PRZEGLĄD RYBACKI

1947

ROK XIV PAŹDZIERNIK Nr 10

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM RYBACTWA

ORGAN

ZWIĄZKU ORGANIZACYJ RYBACKICH RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ I WSPÓŁDZIAŁAJĄCYCH PLACÓWEK RYBACKICH NAUKOWYCH I GOSPODARCZYCH

WYDAWANY PRZY POMOCY ZASIŁKU MINISTERSTWA ROLNICTWA I REFORM ROLNYCH

TREŚĆ NUMERU: *Str.*

KOMITET REDAKCYJNY:
dr M. Gąsowska, mg. Wł. Gościński, dr F. Pliszka, dr St. Sakowicz, Prof. dr Fr. Staff.

ADRES REDAKCJI i ADMINISTRACJI
Zajączkowska 9
WARSZAWA

Redaktor odpowiedzialny: inż. J. ZAWISZA

WARUNKI PRENUMERATY:

Rocznie wraz z przesyłką — 480 zł. półrocznie 250 zł. Cena numeru pojedyńczego — 50 zł.

Ceny ogłoszeń: 1 strona — 4000 zł., ½ strony — 2000 zł., ¼ — 1000 zł.

Konto czekowe PKO Nr. 960.

SPÓŁDZIELNIA

z odp. udziałami

„Sprzęt Rybacki"

W WARSZAWIE, ul. SMOLNA 18

Sprzedaż hurtowa

sprzętu rybackiego i wędkarskiego

Związkom i Zrzeszeniom Rybackim

PRZEDSIĘBIORSTWO
POŁOWÓW DALEKOMORSKICH

„DALMOR"

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

Gdynia, Hryniewickiego Nr 14

Skrót telegraficzny „DALMOR"

Telefony:	Dyrekcja:	219-22	Biuro sprzedaży	269-39
		269-41	„ zakupu	221-46
		273-40	„ Kasa	214-31

WŁASNA FLOTYLLA DALEKOMORSKA

POŁOWY ŚLEDZI i RYB MORSKICH

na

Bałtyku, Morzu Północnym, Atlantyku, Morzu Barentsa i Morzu Białym

IMPORT **EKSPORT**

ROK XIV PAŹDZIERNIK 1947 Nr. 10

PRZEGLĄD RYBACKI

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM RYBACTWA

Prof. St. TURCZYNOWICZ

Melioracja zbiorników wodnych

Chociaż do zbiorników wodnych zalicza się i rzeki, to jednak w niniejszej pracy będziemy mówili tylko o jeziorach naturalnych i sztucznych, a wiele z powiedzianego da się zastosować do stawów.

Zbiorniki wodne mają do spełnienia tyle zadań, ile ma ich woda, to też istnieją zbiorniki służące jako środowiska ryb, jako dostarczyciele wody dla roślin w okresach większego jej zapotrzebowania, jako rezerwuary uzupełniające brak wody w rzekach dla transportów, jako źródła energii, jako dostarczyciele wody dla spożycia przez ludzi i zwierzęta, dla przemysłu i t. d. Z tych też względów już od najdawniejszych czasów budowano sztuczne zbiorniki tam, gdzie nie było naturalnych, ale bez stałej pielęgnacji los obu tych rodzajów jest jednakowy: stopniowe mniej lub więcej szybkie wypełnienie złogami mineralnymi lub resztkami roślin. Jest to zresztą los wszystkich zagłębień na ziemi, poczynając od dołów wykopanych dla wydobywania piasku, a kończąc na morzach. Szybkość wypełniania się zbiorników jest bardzo różna w zależności od miejscowych warunków hydrologicznych, glebowych, klimatycznych, gospodarczych i innych.

Jeziora wypełnione całkowicie złogami mineralnymi na zewnątrz nie różnią się niczym od otaczających je gleb i mogą być poznane jako dawniejsze jeziora tylko po specjalnych badaniach. Jeziora wypełnione storfiałymi resztkami roślin są znane jako torfowiska o różnych i różnej miąższości warstwach torfu. Czas wypełniania się jezior liczy się tysiącami lat.

Dawniej kiedy lasy pokrywały większą część powierzchni ziemi takie wypełnienie zagłębień przez namuły było uważane za pożądane, a nawet wiele jezior odwodniono specjalnie dla zdobycia terenów uprawnych. Obecnie takie zdobywanie no-

wych ziem może być uważane za racjonalne jedynie w wypadku wydzierania ich morzom, zbiorniki zaś śródlądowe są ochraniane tak ze względów na coraz wzrastające zapotrzebowanie wody, jak i ze względów klimatycznych, rybackich, sportowych, estetycznych i innych.

CZĘŚĆ I.

Częściowe zarastanie zbiorników roślinami wodnemi jest pożądane dla gospodarstwa rybnego ze względu na rozmnażanie i odżywianie się ryb, a dla gospodarki wodnej ze względu na ochronę brzegów od rozmywającego działania fal.

Pomijając roślinną błądzielinę (plankton) wspomnimy tutaj tylko o najważniejszych roślinach wodnych. Otóż w wodach głębszych rozwijają się rdestnice, grążele, rzęsa i inne, w płytszych — sity, pałki wodne, trzciny a w najpłytszych sitowie, turzyce, mchy i inne. Miękka roślinność wodna jest pożądana dla gospodarstw rybnych dzięki obfitości rozwijającej się między nią mikrofauny, twarda roślinność naogół jest szkodliwa z wielu względów: przez zacienianie wody nie pozwala na ogrzanie się jej, pogarsza warunki rozwoju miękkiej roślinności, utrudnia połowy, daje opadające w wodę resztki trudno rozkładające się, zwiększa parowanie wody i t. d. Zresztą stopniowo staje się szkodliwą i miękka roślinność w zbiornikach, gromadząc się z roku na rok na ich dnach: do jej rozkładu niezbędny jest tlen, a ponieważ mineralizacja resztek roślinnych idzie zazwyczaj w wodzie wolniej niż ich przyrost, przeto coraz więcej gazu tego potrzeba dla ich rozkładu, przez co przydenne warstwy wody stają się coraz uboższe w tlen, co daje się zauważyć zwłaszcza w zimie, gdy lodowa pokrywa nie dopuszcza do wody powietrza; zimą w niektórych jeziorach przeszło 80% tlenu idzie na utlenianie części organicznych, a tylko reszta służy rybom; to też w starych jeziorach o głębokiej warstwie mułu (przenoszącej czasem 10 metrów) i niewielkiej głębokości wody mogą żyć tylko niewymagające ryby, jak karasie, piskorze, węgorze i t. p.

Do tych resztek roślin gromadzących się na dnie zbiorników wodnych przybywają nanoszone wodą namuły i zbiornik staje się coraz płytszy — zamiera. Na zamieranie zbiorników naturalnych przez długi czas nie zwracano uwagi, od czasu jednak gdy temu samemu losowi zaczęły ulegać i zbiorniki sztuczne, które kosztowały dużo pracy i pieniędzy, zaczęto walczyć ze zjawiskami powodującemi to zamieranie a sposoby tej walki przeniesiono i na zbiorniki naturalne.

Pomijając znaczenie i wartość zbiorników naturalnych jako środków komunikacyjnych podkreślimy tutaj tylko ich znaczenie hydrologiczne i klimatyczne, jako mające ścisły związek z naszym tematem — melioracji zbiorników wodnych. Przez retencję osłabiają one ujemne działanie wielkich wód, a nawet w niektórych wypadkach (na przykład jezioro Ładoskie w stosunku do rzeki Newy) ustalają równomierny odpływ, co ma znaczenie dla ustalenia koryta rzeki i ewentualnego usunięcia albo zmniejszenia działania erozyjnego. Klimatyczne znaczenie zbiorników wodnych polega jak wiadomo na zmniejszeniu amplitud temperatur, wilgotności i opadów: w klimacie kontynentalnym opady są przeważnie letnie, o charakterze ulewnym powodujące silne spływy, rozmywające powierzchnię gleby i unoszące rumowisko do miejsc o małej lub zerowej chyżości wód, to jest do zbiorników.

Wartość ich jednak bezpośrednia jest odczuwana głównie jako środowiska życia ryb; wartość ta zależy od własności fizyko-chemicznych i biologicznych wód, a te zależą od wielu czynników jak na przykład od klimatu, charakteru dorzecza i podłoża, głębokości jeziora, stosunku części litoralnej do pelagicznej i t. p.

Ogólnie jednak można powiedzieć, że żyzność zbiorników wodnych dla ryb zależy od soli zawartych w wodzie oraz w mineralnych i organicznych cząstkach stanowiących część składową misy zbiornika i waha się w dużych granicach tak że i wydajność jezior oscyluje między 1 a przeszło 100 kg ryb z hektara.

Jednym z ważniejszych środków podniesienia wydajności zbiorników jest umożliwienie dokładnych wyłowów ryb, co pozwala na usuwanie niepożądanych ryb — konkurentów a zarybianie wartościowymi gatunkami.

Twarda roślinność przeszkadza w połowach a zatem i w ulepszaniu gospodarstwa jeziorowego, usuwanie jej przeto jest z tych względów konieczne.

Wykaszanie jej kosami i sierpami jest możliwe tylko na płytkich miejscach i idzie powoli: wykoszenie roślinności z jednego hektara wymaga koło 10 dni roboczych, to też w większych zbiornikach częstsze zastosowanie mają łańcuchy z kos, długości koło 5 m obciążone ciężarkami; łańcuchy te są ciągnione przy pomocy linek; prócz łańcuchów z kos bywają stosowane kosy Zimsena złożone z trzech pił połączonych na stałe. Na dużych zbiornikach bywają używane łodzie z kosiarkami poruszanymi ręcznie lub mechanicznie.

Wycinanie roślinności twardej w zimie po lodzie, chociaż jest wygodne i daje cenny materiał w postaci trzciny budowlanej, jednak nie spełnia całkowicie swego zadania, gdyż przy stosowaniu jego pozostaje cała podwodna część roślin, a poza tym, pozwalając im na przetrwanie do zimy traci się możność wykorzystania ich na paszę: wartość paszy czy to świeżej czy silosowanej z młodych roślin wodnych jest duża zawiera ona w procentach:

	świeża	silosowana
białka	3,57%	2,33%
włóknika surowego	9,27	10,98
tłuszczów	0,52	0,87
bezazot. subst. wyciąg.	9,76	7,90
popiołów	2,26	2,92
wody	74,0	75,0

Ilość zaś tych roślin w niektórych zbiornikach przenosi 300 kwintali z 1 ha, to też mogą one być podstawą hodowli bydła w gospodarstwach nadjeziorowych.

W jeziorach, w których zarastanie twardą roślinnością nie obejmuje dużych obszarów wystarcza regulowanie zarastania, gdyż roślinność ta chroni brzegi od rozmywania przez fale znoszące namuły z nich do jeziora. Szerokość pasa roślinnego nie powinna jednak przenosić 5—6 m a w głębokich jeziorach 6—8 m. Pasy te powinny być zostawiane naturalnie po tej stronie jeziora, która jest najwięcej narażona na rozmywanie — u nas zatem po wschodniej.

Dla uchronienia od rozmywania brzegów w niektórych wypadkach tworzą nawet sztuczne przeszkody w postaci szeregów zanurzanych w wodzie a umocowanych na pływakach drzewek z liśćmi lub igłami (brzózek, jałowców i t. p) lub wiązek chrustu nanizanych na umocowany na dnie sznur; czasem sadzą w tym celu specjalnie trzciny: wycina się sploty korzeni długości koło 50 cm i umocowuje je w dnie przy pomocy kołeczków.

Należy dodać że twarde rośliny wodne odgrywają jeszcze jedną ważną dla życia zbiorników rolę: zatrzymują one namuły, służąc jako filtr dla wód dostających się do zbiorników czy to z dopływami stałych cieków, czy też z wodą opadową spływającą z brzegów. Roślinność ta zatem do pewnego stopnia ogranicza szybkość zamulania zbiorników, z drugiej jednak strony zmniejsza ilość nanoszonych z wodą pokarmów

roślinnych w postaci najżyźniejszych cząstek zmywanych z brzegów. Zdaje się jednak że sprawie użyźniania dna zbiornika przez stałe nanoszenie namułów przypisywane jest zbyt duże znaczenie ze względu na to, że ryby odżywiają się nietylko drogą przyswajania pokarmów stałych drogą zwykłą— w przewodzie pokarmowym, lecz także i przez ścianki przewodu pokarmowego i aparatu skrzelowego drogą osmozy pokarmów rozpuszczonych w wodzie, a te nie są zatrzymywane przez rośliny wodne.

Poza tym roślinność twarda decyduje czasem o obfitości w rzekach ryb: niektóre ryby na przykład karpiowate, jak karpie, leszcze i inne wchodzą ze zbiorników chętniej w cieki niosące wodę przefiltrowaną przez gąszcz roślin, a inne na przykład jesiotrowate w cieki z wodą namulistą.

Z powyższych uwag widzimy, że usuwanie twardej roślinności ze zbiornika powinno być poprzedzone zbadaniem miejscowych warunków i rozważeniem czy i w jakim stopniu jest ono konieczne.

Do innych zabiegów melioracyjnych w zbiornikach wodnych należy usuwanie pni i gałęzi drzew oraz kamieni, powodujących bardzo często rozrywanie sieci oraz zmuszające do omijania niektórych miejsc przy połowach, przez co uniemożliwia się wyłów ryb niepożądanych.

Części drzew najczęściej napotyka się w przybrzeżnym pasie zwłaszcza w pobliżu ujść cieków oraz w pobliżu rozmywanego falami brzegu, to jest brzegu dalszego od najczęściej panujących wiatrów. W głębszych miejscach zbiorników zatopione części drzew rychło pokrywają się mułem.

Prócz tych przez naturę naniesionych części w jeziorach spotkać można pale z dawnych budowli, zakoły dla chwytania ryb i t. p. Wszystkie te części drzew jak również i duże kamienie naturalnie powinny być usunięte.

CZĘŚĆ II.

Drugim wrogiem zbiorników wodnych są złogi.

Zamulenie postępuje wolniej lub szybciej w zależności od bardzo wielu czynników. Różni badacze zwracali uwagę na poszczególne z nich: na przykład W. B. Szostakowicz limnolog badający szlam różnych jezior w Z. S. R. R. metodą B. W. Perfiljewa z pobraniem monolitów nienaruszonych warstw mułu zestawił grubość warstewek rocznych namułów z wysokością opadów i znalazł w dwuch jeziorach — Zaki na Krymie oraz Pert pod Leningradem następujące współzależ-

ności między grubością osadzonego mułu i wysokością opadów rocznych:

Zaki		Pert	
mm opadu	mm mułu	mm opadu	mm mułu
262	0,85	356	170
329	1,06	460	1,90
370	1,24	546	2,30
431	1,37	642	2,50

Dla innych jezior zrobił podobne zestawienie Perfiliew:

Averno (pod Rzymem)		Jezioro Bodeńskie	
mm opadu	mm mułu	mm opadu	mm mułu
800	1,20	325	210
820	1,80	450	280
872	2,00	575	490
914	230	—	—

W Stanach Zjednoczonych, gdzie wybudowano do roku 1942 przeszło 12.000 zbiorników różnej wielkości kosztem koło 4,5 miliardów dolarów szybkość zamulania się zbiorników jest w niektórych razach bardzo wielka; naprzykład wybudowany w roku 1936 zbiornik na rzece Salomon dla zaopatrywania w wodę miasta Osborne o pojemności 370.000 m^3 został zamulony w ciągu jednego roku, inne ulegają temuż losowi w ciągu 15—20 lat, chociaż są i takie których życie jest obliczone na 100 do 400 lat.

Spowodowanymi przez zamulenie zbiorników szkodami obliczonemi na 50 milionów dolarów rocznie zajął się Oddział Sedymentacji Instytutu Badań Urzędu Konserwacji Gleby Stanów Zjednoczonych i przyszedł do wniosku, że szybkość zamulania jest wprost proporcjonalna do stosunku pojemności zbiornika do wielkości jego dorzecza, mianowicie: zbiorniki o początkowej pojemności mniejszej od 25 akr — stopa (1 akr — stopa równa się 1233 m^3) na milę kwadratową (angielską równą 2.56 km kw) dorzecza zamulają się bardzo szybko. Naprzykład zbiornik Old Lake Austin wykończony w roku 1893 a zniszczony przez powódź w 1900 roku tracił rocznie przeszło 7% swojej pojemności wynoszącej początkowo 60.000.000 $metr.^3$ co stanowiło 1,3 akr-stopa na 1 milę kw. dorzecza. Tymczasem zbiornik Lake Bridgeport

(w Stanie Teksas o początkowej pojemności 370-mio m³, co stanowi przeszło 340.000 metr.³ na milę kwadratową dorzecza tracił rocznie (1932—1943) zaledwie po 0,27% pojemności.

Naturalnie badacze ci podkreślali tylko pewne czynniki, rozumiejąc znaczenie i innych dla zamulania zbiorników, jak na przykład wielkość zalesionej powierzchni dorzecza, rodzaj gleby, spadki i t. p. i wskazując że czynniki te powinny być brane pod uwagę przy projektowaniu zbiorników.

Badanie miąższości mułu oraz jego rodzaju odbywa się w Stanach Zjednoczonych przy pomocy żelaznych zazębionych prętów rzucanych na sznurze w dno. Na zębach ich zatrzymują się próbki mułu; jest to przyrząd znacznie mniej dokładny od sondy Perfiliewa, ale pozwalający na dość szybkie przeprowadzanie badań orientacyjnych: w Stanach Zjednoczonych przy pomocy tych prętów jeden człowiek z pomocnikiem na motorowej łodzi może zbadać niewielki zbiornik (do 12-tu milionów metr.³ pojemności) w ciągu jednego dnia; dokładne zbadanie takiego zbiornika wymaga koło 3-ch tygodni pracy 4-ch do 5-ciu ludzi.

Szkody spowodowane przez zamulenia mają różne znaczenie dla zbiorników mających do spełnienia różne zadania. Naturalnie znaczenie tych szkód zależy także od stopnia zamulenia n. p. dla rybactwa jezioro zamulone na głębokość 3-ch metrów a mające głębokość 30 metrów straci na wartości znacznie mniej niż jezioro 10-cio metrowej głębokości.

Co się tyczy sztucznych zbiorników to zamulenie zbiornika mającego na celu wytwarzanie energii przynosi szkodę tylko wtedy kiedy prócz wysokości piętrzenia odgrywa jeszcze rolę i ilość nagromadzonej wody; do takich należą na przykład zbiorniki, z których korzystają zakłady o sile wodnej tylko w dzień, gromadząc w nocy wodę na dzienne użytkowanie. Zresztą w zbiornikach dla celów energetycznych prawie zawsze jest pewien zasób wody nie użytkowanej; zamulenie zatem zbiornika do jej lustra nie przynosi wielkiej szkody. Należy jednak pamiętać, że w zakładach o sile wodnej namuły są zawsze niepożądane, jako przyśpieszające zużycie się turbin, nie mówiąc już i o potrzebie budowy mocniejszej zapory, mającej znieść większe ciśnienie skutkiem osiadania za nią namułów.

Wszystkie inne zbiorniki — do chwytania wód powodziowych, do zaopatrywania w wodę osiedli, do nawodnienia, do celów sportowo-wypoczynkowych — tracą na wartości w miarę zamulania ich.

Sposoby stosowane do zmniejszania zamulenia lub jego skutków są następujące: 1) wybór miejsca pod zbiornik, 2) odpowiednie zaprojektowanie zbiornika, 3) środki zmniejszające dopływ namułów, 4) środki zmniejszające ich osiadanie, 5) usuwanie złogów i 6) zmniejszenie lub zapobieganie powstawaniu namułów.

Jak widzimy tylko niektóre z powyżej wymienionych środków mogą znaleźć zastosowanie dla jezior.

1) Możliwość wyboru miejsca pod zbiornik istnieje tylko przy małych rezerwoarach, służących dla celów sportowo-wypoczynkowych, zaopatrzenia w wodę osiedli i dla nawodnienia, chociaż i dla nich wybór miejsca jest ograniczony.

2) Przy projektowaniu zbiorników naturalnie należy brać pod uwagę zjawisko zamulania i ze względu na nie projektować albo zbiorniki o pojemności większej niż jest potrzebna albo o pojemności pożądanej z przewidzeniem w projekcie możliwości podnoszenia zapory w miarę zamulania się zbiornika. Amerykańska praktyka wykazała, że taniej wypada zastosowanie drugiej ewentualności z wyjątkiem zapór ziemnych, których podnoszenie wypada prawie tak drogo, jak wybudowanie pierwotnej. Przy wyborze jednej z dwu wyżej wymienionych ewentualności decyduje sprawa taniości.

Co się tyczy wypustów ze zbiornika, to te mogą odegrać dużą rolę przy przeczyszczaniu go z namuółw i z tego powodu są ciągle prowadzone badania z różnymi systemami i sposobami. Naprzykład w budowanej w roku 1942 zaporze na rzece Patuzent w pobliżu Brighton Md. założono pięć 60-cio centymetrowych rur, z których 3 tuż nad dnem koryta a dwie wyżej oprócz 2-ch rur 50-cio centymetrowych, doprowadzających wodę do miejsca zapotrzebowania. Ilość namułów w wodzie wypływającej z owych 5-ciu specjalnych rur jest znacznie wyższa aniżeli w wodzie w górnej warstwie zbiornika, co się głównie daje zauważyć po deszczu.

3) Do środków zmniejszających ilość złogów w zbiornikach należą: osadniki, osłony roślinne, umieszczenie zbiornika z boku głównego dopływu oraz budowa kanałów ochraniających.

W ciekach prowadzących grubsze rumowisko (kamyki i żwir) wystarczy zbudować osadnik, przez który będzie płynęła woda z trochę mniejszą szybkością niż w cieku lub zastosować środki używane przy ujmowaniu górskich potoków (progi i przegrody), natomiast kiedy chodzi o zatrzymanie drobnych namułów stanowiących gros złogów, należy zmniejszyć chyżość wody w osadnikach do minimum. Można to

osiągnąć przez wybudowanie kanału dopływowego o bardzo szerokim dnie i małym spadku oraz przez dopuszczenie do obfitego zarośnięcia koryta.

Prócz przegród wytwarzających osadniki a wybudowanych w korytach cieków są stosowane i przegrody niskie — groble w poprzek całej doliny lub nawet dorzecza, jak naprzykład dla ochrony zbiornika Lake Halbert, służącego dla zaopatrywania w wodę miasta Corsicana w Texas. Groble te mają wysokość od 1,5 do 3 m a długość od 13 do 260 m. Zbiorniki-osadniki przez nie wytworzone chwytają koło 21% namułów. Jak widać z tego wyniki praktyki amerykańskiej w dziedzinie budowy osadników są naogół nie zadawalniające, to znaczy, że koszt ich budowy jest niewspółmierny z osiąganymi rezultatami chociaż są i dość liczne wyjątki, jak na przykład w przypadkach specjalnie tanich materiałów na budowę grobli, możliwości sprzedaży żwiru i piasku i t. p.

U nas osadniki mogłyby znaleźć zastosowanie głównie jako budowle czasowe, dopóki nie zaczną działać inne środki, powstrzymujące samo powstawanie rumowiska.

Osłony roślinne, przez które ma przeciekać woda, odgrywają rolę filtrów. Rolę tę spełniają one tym lepiej, im więcej odpowiadają następującym warunkom: 1) rośliny powinny wytwarzać gęstą zasłonę, 2) powinny głęboko korzenić się, żeby ich woda nie wymywała, 3) powinny być giętkie, nie łamliwe, niezbyt wysokie, 4) powinny wytrzymywać zalewy.

U nas w zbiornikach naturalnych rolę takich osłon roślinnych stanowią trzciny, pałki wodne i sity; w zbiornikach sztucznych prócz nich możnaby stosować niektóre odmiany wikliny. W południowej części Stanów Zjednoczonych w tym celu stosują tamaryszki (Tamarix gallica i Tamarix parviflora), które spowodowały naprzykład zmniejszenie zamulenia zbiornika Mc Millan na rzece Pecos w Nowym Mexyku z 2,5% ogólnej pojemności rocznie do 0,1%. Takie zasłony roślinne mogą mieć zastosowanie w okolicach o glebie mało wartościowej gdyż muszą one zajmować dość znaczne obszary, żeby dopuszczać do zbiornika potrzebne ilości oczyszczonej wody.

Umieszczenie zbiornika nie na głównym cieku może być urządzone tylko w razie kiedy nie jest konieczne gromadzenie wody z całego cieku a wystarcza część jej, która może być doprowadzona specjalnym kanałem; drugim warunkiem takiego umieszczenia zbiornika jest znalezienie odpowiedniego miejsca poza korytem rzeki.

Budowa kanałów ochraniających od zamulenia jest stosowana przy niezbyt rozciągających się wzdłuż zbiornikach, w przeciwnym bowiem razie obciążają znacznie koszty, chociaż czasem ten wzgląd nie jest brany pod uwagę, naprzykład w Szwajcarii na rzece Reuss wybudowano zbiornik, dla którego ochrony przeprowadzono kanał idący na pewnym odcinku w tunelu. Zbiornik ten służy dla zelektryfikowanych kolei żelaznych; tunel ma długość 330 m, przekrój poprzeczny 25 m².

4) Środki zmniejszające osiadanie namułów. Jak wiadomo najwięcej namułów niesie wielka woda zwłaszcza w pierwszym stadium wezbrania i zaraz po nim. Woda wpadająca z cieku do zbiornika ze spokojną wodą różni się prawie zawsze od tej ostatniej pod wieloma względami — gęstości, temperatury i t. p. i skutkiem tego nie miesza się z nią odrazu lecz płynie w zbiorniku, tworząc w niej strugę. Szybkość tej strugi, jak wykazały badania amerykańskie waha się od 0,1 m na dobę (zbiornik Issaqueena w południowej Karolinie) do 1,6 km na godzinę) zbiornik Mead w Arizonie). Naturalnie od chyżości tej oraz od grubości strugi zależy i szybkość osiadania namułów i zasięg jego. Namuły te w zbiornikach (o ile nie są to ciężkie złogi) spływają coraz bliżej dna wreszcie wzdłuż niego ku niższym miejscom, a zatem i ku zaporze.

Środkiem zatem zmniejszającym zamulanie zbiorników jest przepuszczanie przez zbiornik strug wody najbogatszych w namuły. Może to być osiągnięte przez urządzenie wypustów umieszczonych w zaporze nisko nad dnem, przyczym lepiej jest dać więcej wypustów małych (zwłaszcza w kierunku pionowym), niż niewiele dużych.

Drugim środkiem niezbadanym jeszcze w praktyce w zbiornikach, lecz na zasadzie badań przeprowadzonych w laboratoriach wodnych, zapowiadającym dobre wyniki jest stworzenie przed zaporą wiszącego płaszcza, nie sięgającego dna: dopływająca woda wypycha dolną warstwę wody z namułami między płaszcz a zaporę, w której są urządzone przelewy wypuszczające stale namulistą wodę do odpływu, co jest lepsze niż przemywanie zbiornika przy pomocy dolnych wypustów tylko w niektórych okresach.

5) Usuwanie złogów. Złogi w zbiornikach mają różną konsystencję — od napół-płynnej do zupełnie stałej i w zależności od niej winny być zastosowane środki, mające na celu usuwanie złogów, a mianowicie wsysanie, rozmywanie, wyczerpywanie, wykopywanie itp.

Wyczerpywanie i wykopywanie złogów kosztuje drogo nawet w razie zmechanizowania całej pracy i możności składania wydobytych złogów tuż obok. Tutaj wypada wsysanie namułu z dna zbiornika do rur i transportowanie ich niemi przy pomocy wody, chociaż zakładowe koszty są przy tym systemie znaczne.

Rozmywanie złogów prądem wody jest możliwe jedynie w tych wypadkach, kiedy można opróżnić na dłuższy czas cały zbiornik, ale nawet i w tych wypadkach odmulanie zbiorników sposobem rozmywania okazało się w praktyce nawet w małych zbiornikach niezadawalniającym.

6) Zmniejszenie lub zapobieżenie powstawaniu namułów. Do niedawna przy zwalczaniu złogów zwracano uwagę prawie wyłącznie na namuły powstające na skutek erozji i korozji w korytach cieków, tymczasem, jak to wykazały badania u nas prof. J. Żółcińskiego i prof. S. Baca, w Z. S. R. R. A. C. Koźmienki, a w Stanach Zjednoczonych pracowników Działu Badań w Urzędzie Konserwacji Gleby zmywy warstwy powierzchniowej przez wody opadowe spływające po niej odgrywają bardzo dużą rolę w tworzeniu namułów, na przykład badania złogów w zbiorniku Lexington w Północnej Dakocie wykazały, że blisko 40% ich powstało ze zmywów powierzchni. Prócz tego znaczne ilości namułów są nanoszone z dróg.

Namuły powstające ze zmywów powierzchni trafiają przeważnie za pośrednictwem cieku, zasilanego wodami powierzchniowymi do rzek. Najpewniejszym zatem środkiem niedopuszczenia znacznej ilości namułów do zbiornika jest albo zatrzymywanie namułów w dorzeczu zanim się one dostaną do cieku albo, co jest jeszcze lepsze, niedopuszczanie do zabierania przez wodę powierzchniową cząstek ziemi.

Jak wiadomo rumowisko powstaje na skutek naturalnych procesów wietrzenia oraz rozmywania przez wodę, a także przez działalność człowieka — wycinanie lasów, orkę wzdłuż spadku, pasenie bydła na stokach, nieumiejętną budowę dróg i rowów itd.

Zatem środki przeciwdziałające tworzeniu się rumowiska i złogów polegają głównie na zapobieganiu w górnej części dorzecza gromadzenia się większych ilości wód drogą utworzenia pokrywy roślinnej przez posianie traw, posadzenie krzewów lub zalesienie. Roślinność odpowiadać powinna następującym warunkom: 1) korzenie powinny być dostatecznie silne aby ująć ziemię urodzajną w gęstą sieć, utrzymać ją w stanie przepuszczalnym i uchronić przed rozluźnieniem

i uniesieniem przez wodę; 2) stworzyć ochronę powierzchni przed wpływami atmosferycznymi i regulować tajanie śniegu; 3) dostarczyć glebie próchnicy w większej ilości celem zwiększenia żyzności oraz regulowania i opóźniania spływu wód; 4) powstrzymać działanie wiatru, specjalnie niebezpieczne w okolicach o łatwo wydmuchiwanych cząstkach gleby.

Poza tym naturalnie należy zaprzestać działalności powodującej zmywy i erozje, a zatem nieodpowiedniej orki, pasenia i tak dalej, a w niektórych razach trzeba zastosować na polach tarasy dla zmniejszenia spadków.

LITERATURA:

W. B. Schostakowitsch. Die Bedeutung der Untersuchung der Bodenablagerungen der Seen für einige Fragen der Geophysik. 1931.
W. B. Perfiliew. Das Gesetz der Periodizität der Schlammbildung und die Tiefwassererbohrung. 1931.
A. J. Bierezowskij. Mielioracia w rybnom choziajstwie. 1935.
A. S. Koźmienko. Borba s eroziej poczw. 1937.
C. B. Brown. The control of Reservoir Silting. 1944.
C. B. Brown. Factors in control of reservoir silting. 1941.
H. S. Bell. Stratified flow in reservoirs and its use in prevention of silting. 1942.
H. M. Eakin. Silting of reservoirs. 1939.
E. A. Norton. Soil conservation survey handbook. 1939.
F. Orth. Die Verlandung von Staubecken. 1934.

JERZY MORGULEC.

Przyrządzanie marynat z ryb

Jednym ze sposobów utrwalania mięsa rybiego jest przyrządzanie marynat. Rozróżnia się marynaty zimne, gotowane i smażone. Najlepsze marynaty uzyskać możemy z tych trzech grup, wybierając najodpowiedniejszy surowiec i pełnowartościowe dodatki. Wszystkie marynaty posiadają charakter słono-kwaśny i ograniczoną wytrzymałość. Podczas gdy wyroby sterylizowane trwać mogą nieskończenie długo, marynaty nazywamy produktami pół-trwałymi. Wytrzymałość ich waha się między kilku dniami a kilku miesiącami. Przy marynatach zimnych uzyskuje się tą wytrzymałość przez stosowanie roztworu octu i soli w odpowiednim stężeniu. Marynaty gotowane i smażone są więcej trwałe, gdyż podgrzewa się je przed zamknięciem w puszki czy t. p. Te zabiegi nie

wystarczają jednak, aby całkowicie wstrzymać rozwój mikroorganizmów i psucie się produktu. Dlatego też kupcy winni zamawiać marynaty często w niewielkich ilościach. Zmusza to skolei fabrykanta do szybkiego wykonywania zamówień. Z kolei jest konieczną jak największa mechanizacja przerobu, połączona z czystością i starannym obchodzeniem się z rybą. Ważnym także jest posiadanie w przetwórni magazynu, utrzymywanego w temp. 7—8°. Technicznie najważniejszym przy wyrobie marynat jest przyrządzanie zalewu, t.j. roztworu octu i soli. Wytrzymałość wyrobów zależy od właściwego zmieszania tych produktów. Często czyni się tu błędy, wynikające z niewłaściwych obliczeń, lub w wypadku, gdy sztuka przyrządzania marynat przez majstrów i i. jest niedostatecznie opanowana. Dlatego poniżej podano kilka najczęściej używanych obliczeń:

1. 100 kg płatów ma być marynowane z 6% octu i 8% soli. Stosunek roztworu do ryby wynosić ma jak 1:1, t. zn. 100 kg płatów odpowiadać ma 100 kg kąpieli. Do rozporządzenia mamy: nasycona laka, zawierająca 320 g soli w litrze (32% soli) i 10% ocet (t. zn. 100 cm³ 10% octu zawiera 10 cm³ bezwodnego kwasu octowego).

Obliczamy 8% roztwór soli:

32 g soli znajduje się w 100 cm³ łaki.
8 g soli „ „ ? „ „

Stąd mamy: $\frac{100 . 8}{32} = 25$ cm³.

Aby otrzymać więc 8% roztwór soli z laki należy wziąć 25 cm³ laki i 75 cm³ wody. A więc na 100 l. 8% roztworu weźmiemy 25 l. laki i 75 l. wody.

Z kolei obliczamy 6% roztwór octu:

10 cm³ bezwodnego kwasu octowego znajduje się
w 100 cm³ 10% octu.

6 cm³ bezwodnego kwasu octowego znajduje się
w $\frac{100.6}{10} = 60$ cm³ = 10% octu.

Bierzemy więc: 60 cm³ octu i 40 cm³ wody (60 l. na 40 l.).

Na 100 l. kąpieli z 6% octu i 8% soli należy wziąć:

25 l. laki
60 l. 10% octu
15 l. wody
100 l.

Roztwory octu i soli przyrządzane są ze zmieszania potrzebnych ilości octu, laki i wody. Należy dbać o dobre wymieszanie składników. Dobrze wymieszana kąpiel nie zmieni się nawet po dłuższym czasie przechowywania. Przed wyparowaniem wody łatwo ją ustrzec przez nakrycie i przechowywanie w chłodnym miejscu.

Marynaty zimne.

Sposób przyrządzania zimnych marynat jest podobny do solenia. Jak tam, tak i tu odróżniamy dwa procesy: pierwszy czyni produkt trwałym, drugi — aromatycznym. Różnica polega na tym, że zamiast soli czy też stężonej solanki, używamy tu roztworu octu i soli. Trwałość produktów przy przyrządzaniu zimnych marynat jest podniesiona dzięki temu, że ryba przyjmuje z kąpieli ocet i sól, dopóki koncentracja ich w tkankach nie będzie równą koncentracji w roztworze kąpieli. To wyrównanie koncentracji między rybą a roztworem jest procesem osmotycznym — dyfuzją. Jasnym jest wobec tego, że znajdująca się w rybie ilość octu i soli po ukończeniu dyfuzji zależną jest od ilości kąpieli, otaczającej rybę. Jeżeli użyjemy do kąpieli ilość roztworu, równą objętości ryby, ilość soli i octu w rybie zależeć będzie od zawartości wody w rybie. Do tego dochodzą jeszcze dwa momenty, od których uzależniona jest końcowa zawartość soli i octu w rybie: pierwszym będzie świeży stan ryby. Im świeższą jest ryba, tym mniej zawiera produktow alkalicznych rozpadu, które neutralizują częściowo ocet i pomniejszają ilość wolnego kwasu octowego, stojącą do rozporządzenia dyfuzji. Z drugiej strony odgrywa tu rolę skład chemiczny ryby, w szczególności białek, które wiążą znaczne ilości octu i soli

Przebieg dyfuzji jest procesem fizycznym. Tworzenie się aromatycznych związków omawiane być musi jako proces chemiczny lub fizjologiczno-chemiczny. Około 10% białka rybiego zostaje w roztworze octu i soli katalitycznie rozłożone na jego produkty składowe — aminokwasy. Aminokwasy te posiadają określony smak i zapach. Dalej następuje pewien rozpad rybiego tłuszczu. Te produkty nadają więc rybie aromatyczny zapach i smak, podobny do bulionu.

Zarówno dyfuzja jak i rozpad katalityczny zostają zahamowane przez zbyt niską temperaturę lub za wysoką zawartość soli, gdyż dochodzi do zniszczenia działających tu enzymów. Ilość produktów aromatycznych wzrasta z czasem marynowania i polepsza produkt. Za mała ilość soli wpływa

ujemnie na mięso, które zanadto mięknie. Przy marynowaniu ryby, traci ona część wody, dochodzącą do 20%.

Sztuka, czy trudność przyrządzania dobrych marynat leży w tym, by z jednej strony uczynić rybę jaknajwięcej trwałą, z drugiej strony nadać jej charakter bulionowy, przez umiejętne dobieranie odpowiednich stężeń soli i octu. Surowcem dla zimnych marynat jest przede wszystkim śledź. Najlepszą jest ryba świeża, lecz i solona może być tu użyta po odpowiedniej przeróbce. Ważną jest znajomość składu ryby, przychodzącej do przerobu. Jeżeli nie chce się pracować empirycznie i schematycznie musi być zawsze określona ilość wody, tłuszczu, soli i białka w rybie. Im więcej wody zawiera ryba, tym więcej wziąć trzeba soli i octu. Im mniej tłuszczu i białka, tym słabszy będzie aromat marynaty. Na koniec im więcej soli wykazuje surowiec, tym mniej jej musi zawierać kąpiel lub nawet koniecznym jest uprzednie moczenie w wodzie. Ryba zaraz po jej dostarczeniu musi być starannie umyta. Po wymyciu należy rybę przenieść do koszów (plecionych), skąd woda należycie odcieknie. Następnie ogławia się śledzia, usuwa wnętrzności i wyjmuje grzbiet. W większych przetwórniach czyni się to przy pomocy maszyn. W mniejszych — nożycami odcina się głowę, wąski skrawek brzucha i ogon. Palcem usuwa się wnętrzności, poczem wyjmuje grzbiet, oddzielając ości od mięsa od strony dogłowowej i wyszarpując drugą część. Pozbawiony grzbietów śledź jest poddany kąpieli odkrwawiającej w 3—5% roztworze soli. Uzyskuje się tu gruntowne oczyszczenie płatów, rozpuszczenie reszty krwi, pewne wzmocnienie mięsa. Przede wszystkim zaś kąpiel ta zmniejsza różnicę koncentracji, między roztworem soli w rybie przed marynowaniem, a tą, która działa w pierwszych minutach marynowania. Dlatego bardzo wskazanym jest stosowanie tej kąpieli. Jeżeli surowiec jest specjalnie miękki, rybę przetrzymuje się kilka godzin w tej kąpieli, nawet zwiększając koncentrację soli do 8—10%.

Koniecznym tutaj jest utrzymywanie narzędzi i miejsc pracy w wielkiej czystości. Inaczej mogłaby nastąpić infekcja, która postawiłaby pod znakiem zapytania trwałość gotowego produktu. Marynowanie jest najważniejszym zabiegiem przy produkcji zimnych marynat. Naczynia do marynowania mogą być to beczki, baseny betonowe czy kamienne. Po użyciu trzeba je porządnie czyścić, zwłaszcza, jeżeli mamy do czynienia z naczyniami drewnianymi. W pomieszczeniach wilgotnych łatwo może dojść do rozwoju pleśni, nawet grzybków drożdżowych. W takich wypadkach używa się środków

odkażających. Ważnym jest oznaczenie objętości każdego naczynia. Ryby wrzucone być mogą dopiero po dokładnym wymieszaniu kąpieli. Płaty układa się grzbietami do góry, możliwie oddzielnie. Tutaj użyta większa ilość pracy opłaci się przez osiągnięcie równo zamarynowanej ryby. Ważnym jest stosunek ryby do kąpieli, który winien się zbliżać do stos. 1 : 1. Takie zestawienie kąpieli jest konieczne zwłaszcza wtedy, gdy niską jest jej koncentracja octu i soli. Najczęściej używa się stosunku 1,5—2 części ryb na 1 część kąpieli, ale brak miejsca czy naczyń może ten stosunek poszerzyć. Najlepszym jednak jest stosunek 1 : 1, wtedy proces marynowania przebiega najrównomierniej.

Czas, jaki potrzebuje ryba do umarynowania się, zależy od koncentracji soli i octu, od stosunku ryby do kąpieli i od temperatury. Temperatura winna wynosić 10—15° C. W ciągu dwóch dni ryba jest w normalnych warunkach umarynowaną, zostawiamy ją jednak w kąpieli przez 3 dni, aby mieć pewność zakończenia się wszystkich procesów dodatnich. Rybę jeszcze surową łatwo rozpoznać, ma bowiem czerwonawy kolor mięsa, wygląd błyszczący, szklany. Dłuższe przebywanie w kąpieli ryb tłustych nie jest wskazane ze względu na dalej posuwający się rozpad substancji organicznych i ubytek wagi. Natomiast ryby chude dają produkt lepszy, więcej aromatyczny, przez dłuższą kąpiel. Przy dłuższym przechowywaniu ryby w kąpieli należy podnieść % soli w kąpieli dla wzmocnienia rybiego mięsa.

Im mniej używa się soli i octu w kąpieli tym większy się rozwija aromat i tym jest on lepszym. Jednak produkt o małej zawartości octu i soli byłby za mało trwały, to też %% octu i soli należy tak wypośrodkować, by ogólny wynik był jak najlepszy. Przeważnie używa się kąpieli, zawierającej 6% octu i 8% soli przy stosunku 2 części ryb na 1 część kąpieli. Jeżeli do przerobu dostajemy małe rybki, obniża się zawartość octu do 5%, soli do 6—7%. Jeżeli używa się stosunku 1 : 1 ryb do kąpieli, kąpiel musi zawierać 4% octu i 6% soli. W każdym wypadku, jeżeli mamy do czynienia z materiałem świeżym, dajemy większą koncentrację soli niż octu. W przeciwnym razie ryba będzie miękka. Sól wzmacnia zawsze mięso, zawartość jej nie może być więc za wysoka (nie więcej niż 10%). W przeciwnym wypadku ryba staje się zbyt twarda. Aby rybie nadać biały wygląd, pożądany przez odbiorców, zwykle używa się środków bielących. Takim środkiem powszechnie stosowanym jest woda utleniona (H_2O_2). Jeżeli traktowało się rybę kąpielą odkrwawiającą, dodaje się

tylko małą ilość H_2O_2. Wystarczy w tym wypadku 60-100 cm^3 H_2O_2. Świeżych śledzi wogóle się nie bieli. Przy produktach solonych także bielenia się nie używa. Zbyt duży dodatek H_2O_2 wywołać może łatwo oksydację tłuszczu i żółknienie. Im mniej się używa środka bielącego, tym lepszy jest naturalny, aromatyczny smak śledzi.

Raz używaną kąpielą można się posługiwać po przeprowadzeniu odpowiedniego oczyszczenia. Już w mniejszych przetwórniach opłacają się te zabiegi. W tym celu używane kąpiele traktuje się H_2O_2 w ilości 1% i pozostawia przez 24 godz. Pod działaniem H_2O_2 część białka, zawartego w kąpieli. wypadnie, kąpiel się oczyści. Praktycznie biorąc mikro-organizmy zostaną przy tym zniszczone. Następnie przy pomocy wirówki oddziela się to białko, na koniec oddziela się olej. Potem filtruje się kąpiel przez węgiel drzewny. Tak oczyszczona kąpiel jest znów, po wzmocnieniu, zdatna do użytku.

Umarynowana ryba, po wyjęciu z kąpieli, musi odciekną̨ć. Zaraz po tym musi być pakowana w puszki i zalana marynatą z dodatkiem przypraw. Zalew zawiera zwykle 0,8—2% octu i 2—4% soli. W zimie stosuje się 0,8—1,5% octu i 2-3% soli, w lecie i jesieni przeciętnie 1,5-2% octu i 3-3% soli, aby produkt był dostatecznie trwałym. Ponieważ zwykle zewnętrzne partie ryby są dość umarynowane, tylko wewnętrzne części ryby mogą być niekiedy surowe. Wtedy przy stosowaniu słabych zalewów, dochodzić może do t. zw. zwrotnej dyfuzji, t. zn. do odciągnięcia octu i soli z zewnętrznej warstwy ryby. Ilość octu i soli w rybie (procentowo) w najlepszym wypadku może wtedy odpowiadać koncentracji octu i soli w zalewie. Źle umarynowane ryby należy więc powtórnie włożyć do kąpieli z 4% octu i 5% soli. Do słodzenia nie powinno się używać cukru, który podlega fermentacji, lecz sztucznych materiałów słodzących. Ogórki i cebula mogą być użyte tylko w stanie dobrego ukiszenia, inaczej stać się mogą przyczyną bombażów puszek. Cebulę należy moczyć najmniej 24 godz. w roztworze 6% octu i 8% soli. Gdy cebula w kąpieli nie wydziela już pęcherzyków gazu (CO_2), znaczy to, że jest dobrze ukwaszona i bez ryzyka może być umieszczana w puszkach. Cebula w puszkach ocynowanych podlega zabarwieniu. Środki bielące i konserwujące nie chronią jej przed żółknieniem, jeżeli puszka źle jest przystosowana.

Po zamknięciu puszek czyści się je trocinami. Nieraz używa się beczek.

Przy surowcu solonym konieczne jest moczenie, gdyż śledź solony przyjmuje znacznie mniej octu niż świeży i może stać się kwaśnym, lecz nie będzie trwały. Przy moczeniu ważnym jest aby woda do tego celu użyta była miękka (posiadała małą zawartość wapnia), aby temperatura nie była za niska i aby cyrkulacja roztworu była dostateczna. Ostatnią osiąga się łatwo przez częste mieszanie. Przy słabo zasolonym materiale moczy się 1—2 godz. w czystej wodzie. Po tym następuje oczyszczenie ryby. Do kąpieli dodaje się soli aby zapobiec zmięknieniu ryby. Kąpieli używa się tu o 6% octu i 3% soli, przy materiale szczególnie miękkim dodaje się dalsze 1—2% soli. Do bielenia dodaje się 50—100 cm^3 wody utlenionej. Po 3 dniach ryby są umarynowane i dalej traktuje się je tak samo jak produkt z materiału świeżego.

Taki zalew musi posiadać sól, w przeciwnym razie odciągnięty zostanie z ryby, która stanie się miękka. W zależności od pory roku zalew zawiera 1—2% octu i 2—4% soli.

Przechowywanie marynat najlepsze jest w temperaturze 6—7° C. Zarówno za wysokie temperatury jak i za niskie (niżej 0), powodują bombaże puszek.

J. W. i J. P.

Gospodarka rybna w republice Białoruskiej

W styczniowym numerze radzieckiego czasopisma „Rybnoje Choziajstwo“ z r. 1946 ukazał się ciekawy artykuł prof. B. J. Czerfasa pod powyższym tytułem. Artykuł ten poruszając aktualne sprawy rybactwa białoruskiego, podaje jednocześnie ciekawe dane ogólnie charakteryzujące tę dziedzinę na terenie Białorusi, naszego wschodniego sąsiada, dlatego też warto zapoznać się z nim choćby częściowo.

Zaznajamiając czytelnika z ogólnymi warunkami rybackimi na Białorusi, prof. Czerfas pisze:

„Natychmiast po zakończeniu wojny w Republice Białoruskiej rozpoczęta została wytężona praca, w kierunku odbudowy trzech sektorów gospodarki społecznej — między innymi i rybactwa.

Białoruś posiada liczne rzeki i jeziora, stanowiące podstawę gospodarki rybnej Republiki. Pomimo istnienia wielu

naturalnych zbiorników wodnych, na terenie Białorusi rozwinęły się również gospodarstwa stawowe.

Przytoczone w poniższej tabelce dane, w dostateczny sposób ilustrują rozmieszczenie i obszar rzek, jezior i stawów na Białorusi.

Okręg	Obszar jezior ha	Długość rzek km	Obszar gospod. stawowych ha
Witebski	54.261	404	62
Mogilewski	378	1.165	—
Gomelski	407	729	—
Miński	8.295	712	1.037
Poleski	5.015	737	3.028
Piński	5.720	426	1.730
Baranowicki	964	—	584
Wilejski	46.579	836	883
Grodzieński [1]	6.204	989	1.006
Brzeski	5.664	135	1.772
Ogółem	138.987	7.108	10.102

Dane powyższe dotyczą jedynie wód eksploatowanych przez „Gławrybprom" (skrót nazwy przedsiębiorstwa Gławnyj Rybnyj Promysieł). Pozatym istnieje znaczna ilość drobnych jezior o obszarze poniżej 100 ha, obwody rzeczne i nieduże stawy (w zachodniej części), które znajdują się w administracji kołchozów i różnych organizacji gospodarczych. Jeziora białoruskie nie posiadają jednakowej wartości rybackiej, obok wielkich zbiorników wodnych o powierzchni kilkuset lub tysięcy hektarów, istnieje znaczna ilość jezior małych, o powierzchni 10—15 ha. O ile w większych objektach z pośród gatunków o znaczeniu gospodarczym występują leszcz, płoć, okoń, ukleja, lin, karaś, szczupak i jazgarz oraz sieja, sielawa, sandacz i węgorz, o tyle małe jeziora obfitują przede wszystkim w płoć, okonia i szczupaka.

[1]) dane nie są ścisłe wobec przeprowadzonych ostatnio zmian granic okręgu.

Produkcja jezior w dwu najważniejszych pod względem rybackim okręgach Białorusi — Witebskim i Połockim w latach przedwojennych, w przeliczeniu na 1 ha wynosiła:

	1934	1935	1936
Okręg Witebski	37	28	33
Okręg Połocki	33	40	34

W okręgach wschodnich odłów przewyższał niekiedy 40 kg./ha. W r. 1938 jeziora położone we wschodniej części Republiki dały przeciętnie 40 kg./ha".

Omawiając wysokość produkcji jezior białoruskich, prof. Czerfas wskazuje na duże wahania połowów rocznych przypisując ten fakt niskiemu poziomowi techniki połowów i słabej jeszcze ich organizacji, co uzależnia wyniki odłowów od warunków atmosferycznych.

„Produkcja jednego z najbogatszych jezior białoruskich, mianowicie jez. Łukoml — pisze prof. Czerfas — w r. 1939 wynosiła około 44 kg./ha, a w r. 1940 wydajność spadła do 18 kg./ha. Takich przykładów przytoczyć można dużo. Tłumaczy się to tym, że technika odłowów na jeziorach białoruskich stoi jeszcze na bardzo niskim poziomie i połów zależy w znacznym stopniu od warunków atmosferycznych.

Odłowy na wielu małych jeziorach są nierówne w różnych latach, niektóre jeziora odławiane są przypadkowo i nieregularnie. Powoduje to, rzecz zrozumiała, znaczne wahania w ilościowych zestawieniach odłowionej ryby.

Z jezior Republiki Białoruskiej odłowiono w r. 1940 około 34.000 q ryby, przyczym jeziora zachodnie były w tym roku w słabym stopniu eksploatowane.

Reasumując powyższe, gospodarkę jeziorową Republiki Białoruskiej charakteryzowały następujące cechy:

1. Stosunkowo wysokie normy odłowów z hektara.
2. Wahania w ilości odławianej ryby.
3. Małowartościowa produkcja, której przyczyną jest znaczny procent drobnicy w połowach".

Następnie autor kreśli wytyczne gospodarki, które mają na celu nie tyle zwiększenie ilości poławianych ryb, ile podwyższenie wartości połowów. Zwraca uwagę na konieczność wprowadzenia jednostek motorowych w miejsce dotychczas stosowanych wiosłowych i niekiedy żaglowych, które przyśpieszą wszystkie czynności związane z samym połowem, skracając czas dojazdu na miejsce połowu i powrót do bazy, konieczność wprowadzenia kołowrotów mechanicznych do

wyciągania sieci, co usprawni te czynności oraz potrzebę zmechanizowania wyjmowania ryb z sieci.

Wszystkie te udoskonalenia będą miały wpływ nietylko na oszczędność czasu, ale uniezależnia również rybaków od stanu pogody. Autor radzi również stosować nie tylko sieci ciągnione, ale i stawne. Wskazówki powyższe odnoszą się do systemu eksploatacji jezior.

Odnośnie zagospodarowania tych wód, prof. Czerfas podkreśla konieczność przeprowadzenia bonitacji biologicznej tych jezior, co umożliwi ustalenie racjonalnych zasad zarybiania i odłowów.

Zasady te powinny w głównej mierze obejmować racjonalny odłów ryb małowartościowych, by stworzyć dobre warunki dla rozwoju bardziej wartościowych gatunków, a następnie wprowadzenie tych ostatnich i to w zależności od właściwości biologicznych zbiornika.

Twierdzi on, że w odniesieniu do mniejszych jezior białoruskich wyróżnić można dwa typy:

1. jeziora które mogą być odizolowane i stosunkowo łatwo odławiane — należy traktować jako zbiorniki odrostowe dla karpia i intensywnie obsadzać tą rybą;
2. zbiorniki nie mające warunków do zagospodarowania ich karpiem, natomiast posiadające dobre warunki dla produkcji szczupaka — należy obsadzać rocznym szczupakiem, który w przeciągu 2-u lat łatwo osiąga wagę 400 g i jest już wartościowym przedmiotem połowu.

Jeżeli chodzi o zagospodarowanie rzek, to z 7.100 km. — 3.000 km znajduje się w zarządzie „Gławrybprom".

Rzeki te mogą dawać około 20.000 q ryb rocznie, na ogólną produkcję jezior, rzek i stawów wynoszącą 85.000 q.

W dalszym ciągu prof. Czerfas podaje niektóre dane o gospodarce stawowej.

Gospodarstwa stawowe na Białorusi zajmują obszar około 12 tys. ha z czego 8 tys. położonych jest w zachodniej części. Wyprodukowały one w roku 1940 blizko 15 tys. q ryby, co stanowi 27% produkcji ogólnej.

Podkreślając stosunkowo niską produkcję stawów białoruskich, szczególnie w jej zachodniej części, autor opierając się na osiągnięciach w tej dziedzinie w innych republikach Związku Radzieckiego radzi podporządkować wszystkie gospodarstwa stawowe kołchozom, zamiast instytucji „Gław-

rybprom", jak to ma miejsce dotychczas, oraz zwiększyć powierzchnię stawów kosztem nieużytków lub obszarów przedstawiających znikomą wartość gospodarczą dla innych dziedzin rolnictwa.

W ten sposób głównym zadaniem będzie zwiększyć powierzchnię stawów odrostowych dla karpia w ciągu najbliższych 3—4 lat do 20 tys. ha. Dla zarybienia takiego obszaru niezbędna będzie ilość około 8 mil. kroczków. Produkcja tej ilości wymagać będzie budowy nowych stawów narybkowych.

Maksymalne wykorzystanie każdego hektara wody oraz racjonalne jej zagospodarowanie powinno wyraźnie odbić się na produkcji ryb, która zdaniem prof. Czerfasa powinna w ciągu najbliższych lat wynosić dla stawów 30 tys. q rocznie, a później do 100 tys. q. Zdolność produkcyjna wód białoruskich powinna osiągnąć cyfrę 200 tys. q ryby.

Głosy rybaków

Inż. ALEKSANDER KOZŁOWSKI

Sprawa Szkoły Rybackiej w Giżycku.

Sprawa szkoły rybackiej w Giżycku nie jest nową, gdyż datuje się od początku 1946 r. t.j. od chwili powstania „Niższej Szkoły Rybackiej" w Giżycku, tym nie mniej wciąż jest żywą i aktualną.

Do powstania wskazanej wyżej szkoły przyczynili się głównie Wydział Oświaty Rolniczej Okręgowego Urzędu Ziemskiego oraz Wydział Rybacki Olsztyńskiego Urzędu Wojewódzkiego. Pierwszy z tytułu swego urzędowego stanowiska — drugi rozumiejąc potrzebę powstania na terenie województwa Olsztyńskiego „w krainie tysięcy jezior" tego rodzaju oświatowej placówki rybackiej.

Powstanie „Niższej Szkoły Rybackiej" znalazło również pełne zrozumienie i poparcie ze strony Mazurskiej Spółdzielni Rybackiej, a później i Mazurskiego Towarzystwa Rybackiego, które w pierwszym okresie istnienia szkoły, wspierały ją materialnie.

Ta zgodna współpraca Wydziału Oświaty Rolnej Wydziału Rybackiego Mazurskiego Towarzystwa Rybackiego, Mazurskiej Spółdzielni Rybackiej, mających za zadanie tro-

skę o rozwój rybactwa, którego nie da się pomyśleć bez należycie rozwiniętej oświaty — wkrótce miała niestety ulec zerwaniu z następujących, zdaniem podpisanego, dwóch przyczyn:

1) Nieodpowiedniego pierwszego kierownika Szkoły Rybackiej.

2) Przekształcenie „Niższej Szkoły Rybackiej" na „Gimnazjum Rybackie".

Czynniki rybackie przez dłuższy czas wskazywały Wydziałowi Oświaty Rolniczej, iż na czele Szkoły Rybackiej stoi całkiem nieodpowiedni człowiek, który zarówno swoim zachowaniem się, jako też niedołężną gospodarką przynosi szkole więcej szkody, aniżeli korzyści.

Powyższe wskazania i prośby nie znajdywały jednak należytego zrozumienia w Wydziale Oświaty Rolniczej, który bezpośrednio jest odpowiedzialny za należyty rozwój szkolnictwa rolniczego. Sprawa nieodpowiedniego kierownika szkoły była pierwszą przyczyną, która w wysokim stopniu utrudniła dotychczasową harmonijną współpracę. Po dłuższym okresie czasu kierownik Szkoły Rybackiej w Giżycku podał się do dymisji, która została przyjęta. Na stanowisko tej szkoły został przyjęty nowy kierownik, człowiek całkiem inny, znany i ceniony pedagog.

Przed dymisją poprzedniego kierownika zagadnienie Szkoły Rybackiej w Giżycku znalazło się na zebraniu Tymczasowego Zarządu Mazurskiego Towarzystwa Rybackiego, odbytym w dniu 28.6.1946 r., który powziął w tej sprawie następującą uchwałę:

„Po rozpatrzeniu sprawy Szkoły Rybackiej w Łuczanach (Giżycku) Zarząd Towarzystwa stwierdza, iż szkoła ta stoi na nieodpowiednim poziomie...". Zachodzi przede wszystkim pytanie, czy Zarząd Mazurskiego Towarzystwa Rybackiego miał prawo (faktyczne i moralne) do powzięcia podobnej uchwały, sądzę, że tak — gdyż:

1) Zatwierdzony przez Wojewodę Olsztyńskiego Statut Mazurskiego Towarzystwa Rybackiego w § 5, punkt a postanawia, iż celem Mazurskiego Towarzystwa Rybackiego jest „reprezentowanie i obrona na swym terenie spraw i interesów... i rybactwa wobec władz, instytucji tudzież innych grup społecznych.

2) Każdy obywatel demokratycznego Państwa ma nie tylko prawo, lecz i obowiązek zwracać uwagę na zło

jakie zauważy, tym bardziej powinna była to uczynić tego rodzaju Społeczno-Zawodowa Organizacja, jak Mazurskie T-wo Rybackie — które chyba ma prawo chcieć, żeby do pracy w rybactwie weszli ludzie należycie do tego przygotowani.

Dalszą logiczną konsekwencją powziętej przez Zarząd Mazurskiego T-wa Rybackiego uchwały było wystosowanie przez Towarzystwo pisma z dnia 17.9.1946 r. do Wydziału Oświaty Rolniczej, w którym to piśmie M. T-wo R. proponowało, na ściśle określonych warunkach, współpracę, zmierzającą do usunięcia dotychczasowych nieporozumień, jakie zaistniały pomiędzy tym Wydziałem, a czynnikami rybackimi.

Proponowanymi warunkami była prośba:

1) o wydanie pisemnego zezwolenia dwóm przedstawicielom Mazurskiego Towarzystwa Rybackiego, nazwiska których zostaną podane później, na prawo periodycznego dokonywania ogólnej opiniodawczej lustracji całokształtu działalności Państwowej Szkoły Rybackiej w Łuczanach (Giżycku), przy czym zezwolenie takie nie dawałoby przedstawicielom Towarzystwa prawa wydawania Dyrekcji Szkoły żadnych polustracyjnych poleceń. Wyszczególnioną rolę swoich przedstawicieli Towarzystwo rozumiało w ten sposób, że po przeprowadzeniu przez nich lustracji Szkoły, Mazurskie Towarzystwo Rybackie przesyłałoby Prezesowi Okręgowego Urzędu Ziemskiego swoje uwagi dotyczące bieżącego stanu i potrzeb szkoły.
2) O powołanie komisji egzaminacyjnej Państwowej Szkoły Rybackiej w Łuczanach (Giżycku), w skład której weszliby i przedstawiciele Mazurskiego T-wa Rybackiego. Przyczym Towarzystwo podkreślało, że zwraca się z powyższymi propozycjami, gdyż przywiązuje wielką wagę do tego, żeby wychowankowie w/w szkoły istotnie byli wartościowymi obywatelami naszego Państwa i dobrymi fachowcami.

I znowu proponowane przez M. T-wo R. w/w warunki współpracy miast tego by przyczynić się do wyjaśnienia sprawy i do nawiązania ścisłej współpracy pomiędzy W. O. R., a czynnikami rybackimi, stały się źródłem nowych nieporozumień, zdaniem podpisanego dlatego, iż sądząc z przeprowadzonych późniejszych rozmów W. O. R. nie mógł, czy też nie chciał zrozumieć nie tyle treści, ile istotnego ducha proponowanych warunków porozumienia.

Nie zważając jednak na powyższe i mając wciąż przed sobą dobro „Niższej Szkoły Rybackiej w Giżycku“, oraz

przywiązując większą wagę do ducha, a nie formy koniecznego porozumienia Mazurskie Towarzystwo Rybackie inicjuje w dniu 10.10.1946 r. wycieczkę porozumiewawczą do Giżycka z udziałem Prezesa Okręgowego Urzędu Ziemskiego, Przedstawicieli Wydziału Oświaty Rolniczej tegoż Urzędu, Wydziału Rybackiego, Mazurskiego T-wa Rybackiego itd. Jakież jednak było zdziwienie uczestników w/w wycieczki, gdy na drzwiach budynku „Niższej Szkoły Rybackiej“ zobaczyli napis „Gimnazjum Rybackie“ w Giżycku. Okazało się, że w międzyczasie, wbrew zdaniu wszystkich zainteresowanych czynników rybackich „Niższa Szkoła Rybacka“ została przekształcona na „Gimnazjum Rybackie“. Zdaniem moim komentarze do tego, że podobne postępowanie W. O. R., który bez uprzedzenia czynników rybackich, przekształcił „Niższą Szkołę Rybacką“ na „gimnazjum“ są zbyteczne, jak również i twierdzenie, że powyższe nie mogło się przyczynić do nawiązania współpracy koniecznej dla należytego rozwoju oświatowej placówki rybackiej.

Konsekwencją powyższego było:

1. Zbiorowe pismo rybaków do Ministerstwa Rolnictwa i Ref. Rolnych z prośbą o przywrócenie „Niższej Szkoły Rybackiej“.

2. Otwarcie dyskusji na łamach dziennika „Wiadomości Mazurskie“, poświęconej zagadnieniu Szkoły Rybackiej.

Jeżeli chodzi o dyskusję, o której jest mowa wyżej, to była ona nader ożywiona, nie została jednak zakończona, gdyż Wydział Oświaty Rolniczej w dyskusji głosu nie zabrał.

Reasumując wszystko wyżej przytoczone zaznaczam:

1. Sprawa należytego rozwoju Szkoły Rybackiej w Giżycku jest wciąż aktualna.

2. Województwu Olsztyńskiemu potrzebna jest przede wszystkim „Niższa Szkoła Rybacka“, początkowo roczna, następnie dwuletnia.

3. Z chwilą zorganizowania w Giżycku „Niższej Szkoły Rybackiej“ wojewódzkie czynniki rybackie gotowe są wesprzeć szkołę, pod warunkiem ścisłej współpracy — moralnie i materialnie.

4. Pożądanem jest by rostrzygnięciem sporu w sprawie Szkoły Rybackiej zajęły się możliwie prędko władze centralne.

5. Również pożądanem jest, by zagadnieniem Szkoły Rybackiej w Giżycku i wogóle organizacją oraz rozwojem szkolnictwa rybackiego w Polsce zajął się gorliwie Związek Organizacji Rybackich w Warszawie.

O ile chodzi o moje osobiste zdanie, dotyczące rozwoju szkolnictwa rybackiego w Polsce, to stoję nadal na stanowisku, jakie zająłem, biorąc udział w dniu 4.3.47 w dyskusji w dzienniku „Wiadomości Mazurskie“ w sprawie Szkoły Rybackiej w Giżycku, w której to dyskusji stwierdziłem: „Kształcenie rybaków fachowców było przed ostatnią wojną w Polsce wielokierunkowe. Zawodowe organizacje rybackie urządzały dla kandydatów na rybaków i dla rybaków zawodowych kursy rybackie, w wyniku których odbywał się egzamin początkowo na czeladnika, a następnie na mistrza rybackiego — byłem wykładowcą na takich kursach.

Rybactwo było również wykładane, jako przedmiot obowiązkowy, w niższych i średnich szkołach rolniczych. Wykładałem rybactwo w trzech szkołach tego typu.

Rybactwo, jako przedmiot obowiązkowy, wykładane było encyklopedycznie na niektórych wyższych uczelniach (Politechniki), na niektórych zaś, jak np. w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, oraz na uniwersytetach w Krakowie i w Poznaniu istniały specjalne Zakłady Rybackie, na których studiujący mogli specjalizować się w rybactwie.

Trzeba bezstronnie przyznać, że stosunkowo najlepiej przedstawiała się sprawa kształcenia fachowców rybaków o wyższym wykształceniu, gdyż jedynie tutaj wchodziła w grę specjalizacja, natomiast najgorzej — kandydatów o wykształceniu niższym, co też jest przyczyną, że dzisiaj odczuwa się przede wszystkim brak pełnowartościowego, liniowego rybaka zawodowego.

Po wojnie mało się na razie zmieniło, posiadam jednak pewną wiadomość, że od nowego roku akademickiego zostanie uruchomione w ramach Wydziału Rolnego S. G. G. W. w Warszawie specjalne „Studium Rybackie“.

Warunkiem przyjęcia na to studium będzie matura liceum ogólnokształcącego. Czas trwania nauki przewiduje się na 4 lata.

Po ukończeniu Studium Rybackiego absolwent otrzyma dyplom inżyniera Ichtiologii i Rybactwa.

Jaki jednak ma związek sprawa „Studium Rybackiego“ z zapoczątkowaną przez „Wiadomości Mazurskie“ lokalną dyskusją „Niższa szkoła czy średnia?“ zdaniem podpisanego — związek ten wyraża się w tym, że fakt powstania „Studium Rybackiego“ życiowo rozwiąże sprawę dalszego istnienia Samodzielnych Zakładów Rybactwa przy poszczególnych wyższych uczelniach i po pewnym czasie w ogóle

wykaże zbędność istniejących: Gimnazjum Rybackiego w Giżycku i Liceum Rybackiego w Krakowie.

Po pewnym okresie czasu, według najgłębszego przekonania podpisanego „Studium Rybackie“ dostarczy naszemu rybactwu dostatecznej liczby pracowników wysoce wykwalifikowanych na stanowiska kierownicze.

Palącą natomiast potrzebą jest uruchomienie niższych szkół rybackich, których powinno powstać w Polsce 4—6, na razie o rocznym — później zaś o półtorarocznym programie, a nawet dwuletnim i o różnej specjalizacji.

Podkreślam, iż w przeciwieństwie do innych gałęzi przemysłu absolwenci gimnazjów czy liceów rybackich nie znajdą odpowiedniego zajęcia, gdyż techników rybackich dostarczą zdolniejsi wychowankowie niższych szkół rybackich, natomiast kierownicze stanowiska przypadną w pierwszej kolejności absolwentom „Studium Rybackiego“, chyba że Licea zastąpią „Studium Rybackie“.

Uważam, iż na chwilowej koniunkturze nie można i nie należy planować czegoś na dłuższą metę, zwłaszcza zaś w tak ważnej sprawie, jak zawodowe kształcenie młodzieży.

Z powyższego widać, że o ile chodzi o problem Szkoły Rybackiej w Giżycku, zdecydowanie wypowiadam się za Państwową Niższą Szkołę Rybacką.

Wyrażam Redakcji „Wiadomości Mazurskich“ podziękowanie za podjęcie dyskusji w tak życiowej dla rybactwa sprawie.

W końcu zaznaczam, iż intencją mego artykułu jest zwrócenie uwagi ogółu społeczeństwa rybackiego na ważną dziedzinę zawodowej oświaty rybackiej, która jest nieskoordynowaną; leży odłogiem, a która odłogiem leżeć nie powinna, trzeba tylko znaleźć trochę chęci i dobrej woli, a sprawa powyższa napewno ruszy naprzód.

Olsztyn w lipcu 1947 r.

inż. Aleksander Kozłowski

Inż. JAN ŚWIĄTKIEWICZ

W sprawie „Mnicha pochyłego"

projektu p. A. Kardaszewskiego.

W Nr. 7—8 Przeglądu Rybackiego z sierpnia 1947 roku str. 270 p. A. Kardaszewski podaje projekt „mnicha pochyłego“ t. j. mnicha o stojaku leżącym na skarpie grobli i częściowo w nią wpuszczonym. Projektowana konstrukcja nasuwa następujące zastrzeżenia co do swej celowości:

a) Długość stojaka pochyłego w porównaniu z pionowym jest znacznie większa, jeżeli bowiem ta ostatnia dla pewnej grobli wynosi h m. to, zależnie od wielkości nachylenia skarp grobli, różnica tych długości będzie mniejsza lub większa. Przy nachyleniu skarpy 1:n wyniesie ona $\sqrt{n^2 h^2 + h^2} - h$, co wyrażone w procentach, w stosunku do wysokości stojaka pionowego daje zwiększenie $100 (\sqrt{n^2 + 1} - 1)$ %.

Przy najczęściej stosowanym u nas nachyleniu skarp grobli 1:1 ½ wyniesie to aż 80%.

Ponieważ zużycie materiału w stojaku jest prawie ściśle proporcjonalne do jego długości, oznacza to zwiększenie zużycia materiału o 80%.

Obliczenie powyższe przeprowadzono przy założeniu, że wymiary poprzeczne stojaka pozostają jednakowe w obu wypadkach, co praktycznie wydaje się wątpliwe, bo w stojaku pochyłym dla zmniejszenia dodatkowych oporów przepływu wypadnie najprawdopodobniej zwiększyć „głębokość" stojaka t. j. jego wymiar w kierunku równoległym do leżaka, co tymbardziej zwiększy zużycie materiału.

b) Trwałość tej konstrukcji też będzie mniejsza bo w wypadku gdy stojak wykonany zostanie z drzewa to stałe jego stykanie się z nasypem grobli przyśpieszy proces butwienia, w stosunku do czasu potrzebnego na zniszczenie stojaka wolno stojącego. Jeżeli zaś stojak „mnicha pochyłego" wykonany z materiałów trwałych (beton) to występuje wówczas groźba złamania go przy możliwym usunięciu się nasypu. Groźba taka przy stojaku pionowym nie istnieje.

c) Jeżeli chodzi o wyłamanie czy urwanie stojaka zimą przez lód to ewentualności tej nie da się obliczyć, a co zatym i porównać, jeżeli jednak mnich zimą ma spełniać swoje zadanie to nie można dopuścić do jego zamarznięcia; i w tym i w tamtym wypadku lód musi być odrąbywany.

Urwanie czy też wyłamanie stojaka przez lód zależy z jednej strony od wielkości sił występujących na oblodzonym obwodzie tegoż, uwarunkowanych siłami przyczepności lodu i materiału stojaka, oraz grubością warstwy lodu, a nie tylko samą długością obwodu, która istotnie w stojaku wpuszczonym w groblę będzie zawsze mniejsza o długość obwodu wpuszczonego; z drugiej strony zależy także od wielkości momentu wywołanego przez oddziałującą na stojak taflę lodu, będącą pod działaniem zmiennego parcia wody, wreszcie od wytrzymałości materiału stojaka na naprężenia wywołane tymi siłami. Ponieważ siły urywające stojak mogą, przypuszczalnie, znacznie przekraczać najmniejszą wielkość siły

niezbędnej do pokonania wytrzymałości stojaka, nie jest wykluczone wyrwanie stojaka i przy „mnichu pochyłym“ pomimo mniejszego obwodu oblodzonego.

d) Wreszcie stojak przy „mnichu pochyłym“ drewnianym czy betonowym, wymaga takiego zabezpieczenia jak i leżak t. j. bardzo starannego oglinowania. co niezależnie od bardziej skomplikowanej robocizny przy połączeniu stojaka z leżakiem, wymaga jeszcze znacznego zwiększenia ilości tej robocizny, oraz zwiększonego zużycia gliny, nie zawsze będącej na miejscu. Zwiększenie to jest równoznaczne ze zwiększeniem sumarycznej długości leżaków o sumę długości wszystkich stojaków. Długość leżaka, z pominięciem wypadków wyjątkowo długich leżaków, uwarunkowanych właściwościami sytuacji, da się wyrazić w stosunku do wysokości stojaka (pionowego) następującą zależnością. Jeżeli oznaczywszy przez l długość leżaka, przez h wysokość stojaka, przez S szerokość korony grobli a przez n stosunek nachylenia jej skarpy, to $l = 2hn + S$ przy czym, znów z pominięciem okoliczności wyjątkowych, można w przybliżeniu założyć $S = h$, t. j. szerokość korony grobli równa jest przeciętnie jej wysokości, a zatym $l = 2hn + h = h(2n + 1)$.

Jeżeli wyrazimy ten stosunek procentowo to wysokość stojaka wyniesie $\frac{100}{2n+1}$ % długości leżaka; dla najczęściej stosowanego nachylenia skarp 1:1½, t. j. dla n — 1,5 wyniesie to 25% przy stojaku pionowym, przy pochyłym zaś aż 45%. To oznacza zwiększenie jednej z kosztowniejszych form robocizny, jaką jest niewątpliwie glinowanie mnichów w budownictwie stawowym przeciętnie o 45%.

Streszczając wyżej powiedziane stwierdzić wypada, że za sam tylko dostęp do mnicha bez kładki, bo uwagi autora projektu odnośnie zastawek dotyczą wyłącznie zastawek tylko i sposobu ich prowadzenia, niezależnie od położenia stojaka, zapłacić należy zwiększeniem zużycia materiału i robocizny, przy jednoczesnym skróceniu czasu trwania stojaka i zwiększeniem w nim oporów dla przepływu.

Stąd łatwy wniosek, że dogodność dojścia w żadnym wypadku nie równoważy ujemnych stron położenia stojaka na skarpę grobli i że korzystniejsze jest pozostanie przy starym typie o stojaku pionowym. Przy sposobności warto przypomnieć że Niemcy w mnichach betonowych stosowali przesunięcie stojaka do środka grobli, t. j. stojak był osadzony mniej-więcej w połowie leżaka. Do najpoważniejszych wad tej konstrukcji, jako stosunkowo cięższej, należy niedogodny rozkład obciążenia gruntu, mianowicie: największy ciężar kon-

strukcji przypada w połowie długości leżaka, pod stojakiem, przy jednocześnie największym w tym punkcie obciążeniu nasypem grobli.

U naszych rybaków ten typ mnicha nie zyskał popularności i nie bywa stosowany.

Kraków, dnia 20 sierpnia 1947 r.

Inż. Jan Świątkiewicz

ANDRZEJ MACKIEWICZ
Gorzów Wlkp.

Czy mnich pochyły?

W artykule pod tytułem „Mnich pochyły" (Przegląd Ryb. Nr. 7—8 z 1947 r.) p. Kardaszewski przedstawił projekt drewnianego mnicha pochyłego o stojaku wbudowanym w skarpę grobli stawowej i o nachyleniu odpowiadającym nachyleniu skarpy. Projektodawca zapewnia, że mnich ten zastąpi złe strony dotychczasowego mnicha drewnianego o stojaku pionowym.

Projekt p. Kardaszewskiego jest nowością w budownictwie stawowym i nie sądzę, aby przeszedł bez echa wśród stawowców i hydrotechników. Wielka szkoda, że projektodawca, propagując budowę mnicha pochyłego i zapewniając o jego doskonałości, nie daje wyczerpującego uzasadnienia technicznego. Oświadczenie, że mnich o stojaku pionowym jst zły lub niewygodny jest niewystarczające i nie uzasadnia zalet projektowanego mnicha o stojaku pochyłym. Mnie osobiście przedstawiony mnich pochyły nasuwa szereg poważnych zastrzeżeń. Ponadto nasuwają mi się zastrzeżenia co do oceny mnicha o stojaku pionowym, wyrażonej przez p. Kardaszewskiego we wspomnianym na wstępie artykule.

Przede wszystkim pragnę zwrócić uwagę, że nie tylko mnichy betonowe osiadają, ale także osiadają mnichy drewniane o stojaku pionowym i tak samo będą osiadały mnichy o stojaku pochyłym. Nie znajduję uzasadnienia, aby pochyła stojaka i umieszczenie go w skarpie grobli utrudniały osiadanie mnicha pochyłego, jak to twierdzi autor projektu. Mnichy osiadają na słabych pod względem wytrzymałości gruntach, — jakimi są gleby łąkowe, najczęściej podmokłe, pod wpływem ciężaru grobel na nich usypanych. Ponieważ osiadanie mnichów jest nierównomierne, mnichy betonowe zbudowane na tego rodzaju gruntach bardzo często pękają i dlatego stosujemy je rzadziej podczas, gdy mnichy drewniane lepiej się utrzymują i poddają się częściowo deformacji bez szkody dla stałości mnicha. Mnichy betonowe mogą prze-

trwać setki lat bez pęknięć i osiadania, jednakże wymagają odpowiedniego, a zarazem kosztownego fundamentowania. Przykładem tego są liczne mosty i śluzy betonowe fundowane w wielu wypadkach na bardzo złych gruntach. Na gruntach wytrzymałych (do nich zaliczam ziarniste piaski i twarde gliny), a więc na gruntach, na których nie zachodzi potrzeba wzmacniania gruntu i szczególnego fundamentowania zastosowanie mnichów betonowych uważam za praktyczne i opłacalne.

Jeśli chodzi o wygodę w obsłudze mnicha nie podzielam zdania p. Kardaszewskiego, że mnich o stojaku pionowym jest niewygodny w obsłudze, wręcz przeciwnie — obsługa mnicha o stojaku pionowym jak zakładanie i wyciąganie zastawek (stawideł) jest bardzo prosta i wygodniejsza niż mnicha o stojaku pochyłym.

Przy mnichu o stojaku pionowym jest mniej zastawek niż przy stojaku pochyłym, zakłada się je lub wyciąga zapomocą odpowiedniego haka oprawionego na krótkim trzonku. Natomiast stojak pochyły jest około dwa razy dłuższy niż stojak pionowy (przy nachyleniu skarpy grobli 1:1,5—1,8 razy, przy 1:2—2,2 razy), potrzeba zatym założyć lub wyciągnąć dwa razy więcej zastawek, hakiem o długim trzonku lub schodząc po drabince. Ponadto ważna jest sprawa kontroli mnicha w okresie gdy stawy są nawodnione i zarybione. W stojaku pionowym, który widoczny jest wewnątrz z góry aż do połączenia z leżakiem, mamy możność kontrolowania wszystkich zastawek i kraty, oraz kontrolowania sprawności i stałości mnicha. Natomiast w mnichu o stojaku pochyłym stojak jest długi, półleżący, w którym przy pełnym napełnieniu stawu panuje ciemnia, szczególnie w jego dolnej części. Kontrola takiego mnicha bez latarki jest prawie niemożliwa, a podczas przepływu wody przez mnich wogóle niemożliwa.

Należy również wspomnieć o tym, że przy zastosowaniu mnicha pochyłego, korona grobli zabudowana jest częściowo stojakiem, który stanowi przeszkodę dla ruchu po grobli i tak naprzykład, przy szerokości korony grobli nieprzekraczającej 2-ch mtr. prawie wykluczony jest przejazd po grobli furmanką. Ma to wielkie znaczenie, gdyż przejazd furmanką być musi celem rozwożenia karmy dla ryb, przy odłowach, zarybieniu, remontach i t. p.

Wspomina p. Kardaszewski o podejściu do mnicha, uważając, że przejście po kładce jest niewygodne. Nie stwierdziłem aby dla stawowca poważną niewygodę stanowiło podejście z grobli do stojaka po kładce, która przecież może być dostatecznej szerokości i może być zaopatrzona w poręcz.

Normalnie dla stawowca kładka szerokości 40 — 50 cm jest wystarczająca, a tym samym wygodna.

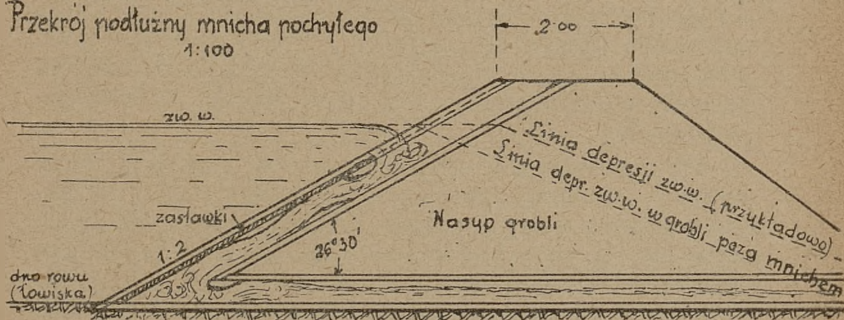
Poza tym projektodawca mnicha pochyłego twierdzi, że wyciąganie zastawek w stojaku pionowym, wpuszczanych między listwy jest trudne, szczególnie z dolnej części, z powodu pęcznienia zastawek. Na podstawie własnej praktyki i doświadczenia zapewniam, że tak nie jest. Jeżeli gdziekolwiek wyrębywano zastawki z powodu napęcznienia, to tylko dlatego, że mnich był nieudolnie wykonany lub zastawki źle przycięte. Rozstaw listew nie potrzebuje odpowiadać ściśle grubości zastawek, tu szczelność niepotrzebna. W zasadzie potrzebne są tylko listwy wewnętrzne będące oparciem dla zastawek na które ciśnie woda. Listwy zewnętrzne stanowią zabezpieczenie przed wypadaniem zastawek i szkodnictwem (przy mnichach zamykanych) i jako takie mogą być nabite w odstępie większym o kilka cm od grubości zastawki, bez szkody dla sprawności i stałości mnicha. W praktyce rozstaw listew o 1 cm większy od grubości zastawki jest zupełnie wystarczający, bowiem więcej zastawki nie napęcznieją. Zresztą nie jest zasadą aby zastawki w stojakach były osodzane w listwach. Ja osobiście jestem przeciwny nabijaniu listew w stojakach, ponieważ listwy zwężają światło przepływu i nie zawsze wytrzymują ciśnienie wody. Nabijanie listew na zewnątrz stojaka, w sposób przedstawiony na rys. 2, jest lepsze i praktyczniejsze, gdyż zastawki opierają się o boczne ścianki stojaka, na całej ich grubości, a ponadto, listwy wzmacniają połączenie stojaka z leżakiem i nie stanowią przeszkody w przepływie wody.

Wspomnę jeszcze, że autor mnicha pochyłego zaleca wycinanie felców w bocznych ściankach stojaka celem osadzenia w nich zastawek. W praktyce jest to złe, ponieważ wykonanie takiego felca, tymbardziej tak głębokiego, jest kłopotliwe, a co ważniejsze, że oparcie zastawek o felc jest za małe z powodu małej szerokości felca. Najlepiej można przekonać się na przykładzie: jeśli grubość ścianek bocznych stojaka wynosi 5 cm (najczęściej używana grubość desek na mnichy, zresztą na stojak grubsze są niepotrzebne), szerokość felca równa się połowie grubości, czyli 2,5 cm, zostawiając 0,5 cm na luz między zastawką a ścianką stojaka, oparcie zastawek wynosi tylko 2 cm, co jest niewystarczające. Praktycznie oparcie zastawek nie powinno być mniejsze od grubości zastawek, czyli nie powinno być mniejsze od 3 cm względnie 4 cm.

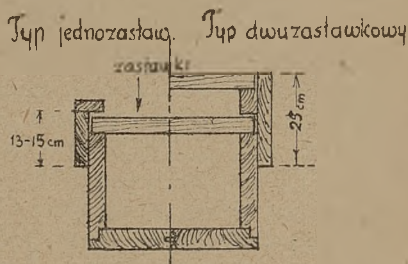
Przejdźmy teraz do kwestii zasadniczych.

Dążąc do ulepszenia mnicha nie powinniśmy nadmiernie podrażać kosztów jego budowy. Konstrukcja mnicha powinna być prosta, jak najmniej skomplikowana i łatwa do wykonania. Taki mnich może nam wówczas wykonać przeciętny cieśla, stolarz, a nawet zdolniejszy robotnik stawowy. Ponadto, budując czy projektując mnich należy brać pod uwagę ruch wody oraz wytrzymałość statyczną mnicha. Tego nie widzę w mnichu propagowanym przez p. Kardaszewskiego.

Przede wszystkim pragnę zwrócić uwagę na ruch wody w mnichu w okresie spuszczania stawu. Przedstawiam go w przybliżeniu na rys. 1. Dla przykładu przyjmuję pochylenie stojaka mnicha 1:2 — równające się nachyleniu skarpy wewnętrznej grobli stawowej, najczęściej spotykanemu i stosowanemu.



Rys. 1.



Rys. 2.

Dwa ostre załomy (pod kątem 26° 30' przy nachyleniu 1:2 — 33° 40' przy nachyleniu 1:1,5) nie tylko utrudniają przepływ wody przez mnich, lecz wprowadzają wodę w ruch burzowy, szkodliwy dla stałości mnicha. Pod wpływem od-

działywania sił ciśnienia wody na mnich i w mnichu i uderzeń spadającej do mnicha strugi wody, przy jednoczesnym samoosiadaniu nasypu grobli, co ma miejsce w ciągu szeregu lat pomimo dokładnego ubijania — pod ścianką dolną stojaka niewątpliwie powstanie szczelina, zaś woda przedostająca się do tej szczeliny będzie wypłukiwała groblę pod stojakiem. Zapobiedz temu nie możemy, gdyż stojak nie jest szczelny, szczególnie po kilku latach gnicia w ziemi i pod wpływem zewnętrznego i wewnętrznego działania siły wody. W tych warunkach istnieje stale groźba rozmycia i przerwania grobli. Pragnę zwrócić uwagę, że powstające z tego powodu uszkodzenie grobli przez wodę jest trudne do zauważenia, ponieważ dzieje się to pod stojakiem wewnątrz grobli, a jeśli nawet je zauważymy, celem naprawy, potrzeba albo cały stojak usunąć albo groblę rozkopać. Jest to kosztowne i nade wszystko szkodliwe dla wytrzymałości grobli. Chcąc natomiast uszkodzenie naprawić i stojak uszczelnić przez podkopanie się z boku — stoją temu na przeszkodzie ścianki szczelne, zaprojektowane przez autora mnicha nie wiadomo w jakim celu.

Dla stałości mnicha nie obojętny jest ruch wody przed mnichem. Wiadomo przedteż, że woda przed wlotem do mnicha nabiera dużej szybkości, tak samo zresztą jak przed śluzą czy upustem, nie trudno także zauważyć powstające przed wlotem wiry wody. Jeżeli stojak mnicha będzie osadzony w skarpie grobli, woda będzie stale groblę podmywać. Można temu oczywiście zapobiedz stosując: zabrukowanie skarp, deskowanie, płatkowanie i t. p., ale to wszystko pociąga za sobą koszty zarówno wykonania jak i konserwacji.

Przejdźmy następnie do statystycznej wytrzymałości mnicha i grobli, na które działa siła parcia wody.

Na stojak pionowy wysunięty na staw i otoczony wodą, ciśnie woda ze wszystkich stron, przy czym siły przeciwległe występują tu o jednakowej wielkości. Wskutek takiego układu sił, stojak pionowy wysunięty na wodę nie jest narażony na wyłamanie przez siłę parcia wody. Mnich taki narażony jest tylko na uderzenia fal wody, przeciw którym wystarcza dokładne i właściwe pod względem technicznym związanie stojaka z leżakiem. Inne natomiast momenty statyczne będą występowały przy mnichach o stojakach pochyłych, wbudowanych w groblę. Na stojak pochyły, tak samo jak i na groblę stawową ciśnie woda tylko z jednej strony z siłą $P = \gamma . b . \frac{H^2}{2 \cos^2 \alpha}$ (γ — ciężar wody, b — szerokość

lub grubość stojaka. H — wysokość słupa wody. α — kąt nachylenia stojaka i grobli do pionu). Jest to siła ciśnienia duża, a konstrukcja mnicha winna być obliczona na wytrzymałość tego ciśnienia. Niestety nie widzę tej wytrzymałości w konstrukcji mnicha przedstawionego przez p. Kardaszewskiego. Taki stojak bezwzględnie zostanie wyłamany. Grobla ziemna, na której pozornie spoczywa stojak pochyły nie jest w istocie dla stojaka podporą, gdyż grobla osiada pomimo ubijania w czasie budowy. Ponadto, jeśli chodzi o groblę, budujemy ją takiej wielkości, aby oparła się parciu wody i przesiąkaniu. Jeżeli w niej wykonamy wkop dla umieszczenia stojaka pochyłego, zmniejszamy jej przekrój, a więc zmniejszamy wytrzymałość, a zwiększamy możliwości przesiąkania wody (patrz depresja zw. wody).

Poza technicznymi wadami pochyłego mnicha, nie mniej ważna jest sprawa kosztów jego budowy. Mnich pochyły posiada stojak o pochyleniu równającym się nachyleniu skarpy grobli, czyli przeciętnie 1,2—1,5. Długość więc pochylonego stojaka jest około dwa razy większa od stojaka gdyby został wykonany w pozycji pionowej. Wobec tego na stojak pochyły potrzeba dwa razy więcej materiału, dwa razy więcej robocizny niż na stojak pionowy, nie licząc materiału i robocizny potrzebnej na konstrukcję wzmacniającą przeciw działaniu siły wody. Jeżeli do tego dodamy koszt uszczelniania stojaka, zabicie bocznych ścianek szczelnych podanych w projekcie oraz nieprzewidzianego projektem ubezpieczenia skarp, całkowity koszt budowy mnicha o stojaku pochyłym nie współmiernie wysoki w stosunku do kosztów mnicha przy zastosowaniu stojaka pionowego.

Reasumując powyższe, projekt mnicha pochyłego, przedstawiony przez p. Kardaszewskiego, moim zdaniem nie nadaje się do realizacji. Mnich jest drogi, konstrukcja nie odpowiada wymogom techniki, w obsłudze mniej wygodny niż mnich o stojaku pionowym, uciążliwy w kontroli i konserwacji.

Z instytucji i organizacji

OKÓLNIK Nr. 17

Dnia 13 lipca 1947 r. odbyło się Walne Zgromadzenie Okręgowego Związku Rybackiego w Białymstoku, na którym zostały wybrane władze Związku, uchwalona wysokość składek oraz opracowany program pracy Związku na najbliższą przyszłość.

Przystąpienie na członka Związku. Zarząd Związku przystępując do wykonania programu pracy zgodnie z powziętymi uchwałami zwraca się do wszystkich osób zainteresowanych dziedziną rybactwa lub związanych zawodowo z rybactwem o możliwie niezwłoczne przystąpienie na członka Związku. Członkami Związku zgodnie z § 4 statutu, winni być właściciele wód, dzierżawcy obwodów rybackich oraz osoby wykonywujące rybołówstwo na wodach otwartych lub gospodarstwach stawowych, jak również towarzystw wędkarskich i wreszcie osoby, których praca jest związana z zawodem rybackim.

Opłaty na rzecz Związku. Opłaty na rzecz Związku zgodnie z uchwałą Walnego Zgromadzenia wynoszą:

a) wpisowe od poszczególnych członków zł 100;
b) składka roczna indywidualna zł 250;
c) opłata od wód otwartych wydzierżawionych czynszu dzierż. 10%;
d) opłata od wód otwartych nie wydzierżawionych, równowartość przeciętnego czynszu dzierżawnego z terenu województwa białostockiego 10%;
e) składka od gospodarstw stawowych od ogólnej rzeczywistej powierzchni zalewu 1 kg karpia.

Należność z tytułu składek lub opłat od obiektów wodnych prosimy przesyłać na r-k Związku w Białymstoku w Banku Rolnym Oddział w Białymstoku, konto Nr. 75.

Istniejące wylęgarnie. Zarząd Związku mając na uwadze podniesienie rybostanu naszych wód, zwraca się z prośbą o podanie do wiadomości Zarządu o wszystkich istniejących dawniej wylęgarniach na terenach odzyskanych, chociażby były one w stanie zniszczenia, lecz nadawały się do odbudowania, a które Związek mógłby zabezpieczyć przed dalszym zniszczeniem. Wiadomość należy nadsyłać do Oddziału Związku w Ełku, Starostwo Powiatowe, referat rybactwa.

Rybakówki. Zarząd Związku ponadto mając na uwadze należyte urządzenie warsztatów pracy na poszczególnych gospodarstwach rybnych prosi o wystąpienie z wnioskiem o wydzielenie rybakówki wszystkim tym dzierżawcom, którzy dotychczas nie uzyskali rybakówek. Zgodnie bowiem z zarządzeniem Ministerstwa Rolnictwa i Reform Rolnych z dnia 3 grudnia 1945 r. Nr. (P. R./II-10, każde gospodarstwo rybne łobwód rybacki) winno posiadać własną rybakówkę oraz przydzielone do niej ziemię w ilości 3—4 ha.

Zapotrzebowanie na sieci. Rybacy, którzy nie zgłosili dotychczas zapotrzebowania na sieci na rok 1947 proszeni są o niezwłoczne nadesłanie zapotrzebowania z wyszczególnieniem rodzaju i numerów sieci oraz szpagatu w granicach do $1/2$ kg na 1 ha powierzchni zalewu.

Podatek Przemysłowy. Na podstawie Dekretu z dnia 21 grudnia 1945 r. (Dz. U. R. P. Nr. 3, poz, 23) i w myśl art: 3, p: 3 sprzedaż wytworów własnego lub dzierżawionego gospodarstwa rolnego nie przerobionych

sposobem przemysłowym dokonywana bez utrzymywania w tym celu stałych miejsc sprzedaży poza obrębem własnych lub dzierżawionych gruntów — jest wolna od podatku przemysłowego.

Gospodarstwem rolnym w rozumieniu niniejszego dekretu jest gospodarstwo określone w przepisach o podatku gruntowym.

A przepis ten zgodnie z dekretem z dnia 20 marca 1946 r. o podatkach komunalnych. ogłoszony w Dz. U.R.P. Nr. 19 poz. 128 z dnia 24 maja 1946 r: w myśl art. 9 wym. dekretu głosi, że grunty pod wodami otwartymi są również wolne od podatku gruntowego. Należy więc wnosić stąd, że obwody rybackie winny być zwolnione zarówno od podatku przemysłowego jak i gruntowego.

Przegląd Rybacki. Zarząd Okręgowego Związku Rybackiego zwraca się z apelem do wszystkich członków aby we własnym interesie zaprenumerowali Przegląd Rybacki, jedyny w Polsce organ fachowo-rybacki, który udziela rybakom wszelkich porad i pomocy zarówno fachowej jak i prawnej. Na łamach Przeglądu Rybackiego mogą być poruszane wszelkie tematy i trudności związane z zawodem rybackim.

Zgłoszenia przyjmuje Okręgowy Związek Rybacki w Białymstoku. Prenumerata roczna wynosi 480 zł.

Kredyty na cele rybackie. Ministerstwo Rolnictwa i Reform Rolnych udzieliło kredytu długoterminowego (na okres 3-letni) na cele związane z gospodarką rybną, jak np. na budowę łodzi. zakup sprzętu rybackiego, sieci, sznurów itd. Członkowie Związku mogą ubiegać się o kredyt za pośrednictwem Okręgowego Związku Rybackiego.

Wojewódzka Spółdzielnia Rybacka. Wojewódzka Spółdzielnia Rybacka instytucja skupu i rozprowadzenia ryb z naszego terenu zwraca się z prośbą do członków Związku o przystąpienie na członka Spółdzielni Rybackiej. Zarząd Związku Rybackiego ze swej strony popiera apel Spółdzielni i zaleca swym członkom zapisanie się również na członka Spółdzielni Rybackiej, biorąc pod uwagę przede wszystkim własny interes rybaka, gdyż rybacy, członkowie Spółdzielni Rybackiej będą mieli wówczas całkowity wpływ na działalność Wojewódzkiej Spółdzielni Rybackiej.

SEKRETARZ (—) St. Dybko

PREZES (—) St. Biernat

R-K STRAT I ZYSKÓW CENTRALI RYBNEJ

sporządzony na dzień

STRATY

I. Nakłady towarowe			
1. Zakup towarów			
a) ryb słodkowodnych	132.192.808		
b) ryb mors. krajowych	113.531.808		
c) ryb imp. reglam.	105.764.287		
d) ryb imp. wolnorynk.	14.202.070		
e) konserw	4.991.389		
f) mat. pomocn.	23.998.494		
g) opakowanie	24.269.665	418.950.521	
mniej remanenty		109.200.775	309.749.746
II. Obroty towarowe wewn.			122.287.231
III. Koszty ogólne			
1, Koszty personalne			
a) robociz. i świadcz.	9.348.608		
b) prac. umysł. i świadcz.	27.012.948	36.361.556	
2. Energia obca		522.307	
3. Materiały zużyte na cele og.-adm. i zbytu		6.519.782	
4. Podatki, daniny i opłaty publ. (pr. pod. doch.)		2.405.148	
5. Różne koszty ogólne		7.918.536	
6. Amortyzacja		2.746.960	
7. Specjal. koszty sprzed.		6.833.417	63.307.706
IV. Nakłady Finansowe			
1. Odsetki płacone			2.904.182
V. Straty pozaoperacyjne			
1. Podatek dochodowy	10.000.000		
2. Koszty organizacyjne	3.613.616		
3. Darowizny	522.111		
4. Inne straty	112.695		14.248.422
VI. Czysty zysk			9.626.563
			522.123.850

Warszawa, dnia 28 czerwca 1947 r.

GŁÓWNY KSIĘGOWY
(—) E. Kuczyński

Z A
(—) H. Żeligowski

SP. Z O. O. W WARSZAWIE, PUŁAWSKA 20
31 marca 1947 roku

		ZYSKI
I. Dochody towarowe		
1. Sprzedaż towarów	144.934.079	
a) ryby słodkowodne		
b) ryby morskie krajowe	92.814.654	
c) ryby imp. reglament.	120.507.052	
d) ryby imp. wolnorynkowe	26.629.898	
e) konserw	4.845.269	
f) mat. pomocniczych	7.763.863	
g) opakowanie	122.058	
h) odpadków	189.617	397.806.490
II. Obroty towarowe wewnętrz.		122.287.231
III. Dochody finansowe		
1. Odsetki uzyskane	152.365	
2. Skonta uzyskane	78.000	230.365
IV. Dochody pozaoperacyjne		
Przychody z przew. sam.	1.081.301	
Dochody nadzwyczajne	718.463	1.799.764
		522.123.850

RZĄD — NACZ. WYDZ. FINANS.

(—) L. Romanowski, (—) B. Gastman — *(—) J. Hofman*

BILANS ZAMKNIĘCIA CENTRALI RYBNEJ
sporządzony na dzień

AKTYWA

I. Majątek stały				
1. Place			2.500.000	
2. Budynki			4.911.451	
3. Masz. urządz. t.			778.720	
4. Środki transp.			5,588.837	
5. Ruchomości			4.149.835	
6. Inwestycje				
a) w ob. nieruch.		3.895.557		
b) wł. rozpocz.		14.036.595	17.932.152	
7. Udz. w in. przed.			10.450.000	46.311.015
II. Majątek obrot.				
1. Środki płatnicze		3.391.628		
a) gotówka w kasie		71.025.436	74.417.064	
b) banki				
2. Papier. wart.			85.900	
3. Należności				
a) odbiorcy		8.855.765		
b) dostawcy		11.672.795	123.419.091	
c) in. należ. krót.		102.890.531		
4. Zapasy				
a) towary handl.				
ryby słodkow.	13.316.179			
,, mors. kraj.	28.888.043			
,, imp. regl.	5.243.597			
,, ,, woln. r.	7.631.605			
konserw. i inne	2.010.670	57.090.094		
b) mat. pomocn.		17.501.794		
c) opakowanie		34.608.887	109.200.775	307.122.830
III. Inne akt.				
1. Rozl. międz. cz.			4.575.365	
2. Inne aktywa			29.291	
3. Rozl. wewn.			145.483.198	150.087.854
				503.521.699
IV. Sumy pozabilans.				69.360.051

GŁÓWNY KSIĘGOWY
(—) E. Kuczyński

Z A

H. Żeligowski

SP. Z O. O. W WARSZAWIE, PUŁAWSKA 20
31 marca 1947 roku

			PASYWA
I.	Kapitały własne		
	1. Kapitał zakładowy		100.000.000
II.	Umorzenia i rezerwy		
	1. Umorz. wart. majątku stałego		2.458.274
III.	Kapitały obce		
	1. Odbiorcy	4.752.574	
	2. Dostawcy	22.768.370	
	3. Banki i kredyty	52.226.200	
	4. Inne zobow. krótkoterminowe	119.283.991	
	5. C. O. P. R.	37.773.925	
	6. Czeki własne	475.000	
	7. Zobowiązania długoterminowe	1.000.000	238.260.060
IV.	Inne pasywa		
	1. Rozliczenie międzyokręgowe bierne	1.633.027	
	2. Inne pasywa	6.060.577	
	3. Obroty wewnętrzne	145.483.198	153.176.802
V.	Zyski — za okres bieżący		9.626,563
			303.521.699
VI.	Sumy pozabilansowe		69.360.051

RZĄD
(—) L. Romanowski, (—) B. Gastman

NACZ. WYDZ. FINANS.
(—) J. Hofman

OGŁOSZENIE O PRZETARGU

Podaje się do publicznej wiadomości, że w dniu 20. 10. 1947 r. o godz. 9-tej rano odbędzie się w gmachu Starostwa Powiatowego we Włoszczowie przetarg ofert pisemnych na dzierżawę następujących obwodów rybackich:

Obwód rybacki Nr. 1 rzeki Nidy obejmuje główny bieg tej rzeki od śluzy piętrzącej wodę przy młynie w Ludwinowie, gm. Moskorzew, aż do granicy powiatu włoszczowskiego i jędrzejowskiego, na obszarze gm. Moskorzew i Radków w powiecie włoszczowskim.

Obwód rybacki Nr. 3 rzeki Pilicy obejmuje rzekę Pilicę od granicy między powiatami olkuskim i włoszczowskim aż do ujścia Krztyni, wraz z wszystkimi dopływami na tej przestrzeni wpadającymi, z wyłączeniem Krztyni, w obrębie gmin: Słupia, Rokitno i Szczekociny powiatu włoszczowskiego.

Obwód rybacki Nr. 4 rzeki Pilicy obejmuje rzeką Krztynią od źródeł aż do ujścia do Pilicy z dopływami Białka i Żebrówka oraz z wszystkimi innymi dopływami na tej przestrzeni wpadającymi, w obrębie gmin: Kryczyce, Kidów i Żarnowiec powiatu olkuskiego oraz gmin: Irządze i Rokitno powiatu włoszczowskiego.

Obwód rybacki Nr. 5 rzeki Pilicy obejmuje rzekę Pilicę od ujścia Krztyni do ujścia Białki oraz wszystkie na tej przestrzeni wpadające dopływy z wyłączeniem Krztyni i Białki w obrębie gmin: Szczekociny, Irządze, Secemin i Chrząstów powiatu włoszczowskiego oraz gminy: Koniecpol powiatu radoszczańskiego.

Obwód rybacki Nr. 6 rzeki Pilicy obejmują rzekę Białkę od źródeł aż do ujścia do Pilicy wraz z wszystkimi dopływami do niej wpadającymi w obrębie gmin: Irządze i Lelów powiatu włoszczowskiego oraz gminy Koniecpol powiatu radomszczańskiego.

Obwód rybacki Nr. 7 rzeki Pilicy obejmuje rzekę Pilicę od ujścia Białki aż do śluzy piętrzącej wodę dla stawów karpiowych w Pukarzewie, oraz z wszystkimi dopływami na tej przestrzeni wpadającymi w obrębie gminy Chrząstów powiatu włoszczowskiego oraz gmin: Koniecpol, Przyrów i Dąbrowa Zielona powiatu radomszczańskiego.

Obwód rybacki Nr. 8 rzeki Pilicy obejmuje rzekę Pilicę od śluzy piętrzącej wodę dla stawów karpiowych w Pukarzewie aż do ujścia Kurzelówki, wraz z tym dopływem i innymi dopływami na tej przestrzeni wpadającymi za wyjątkiem rzeczki Zwleczy w obrębie gmin: Chrząstów i Kurzelów powiatu włoszczowskiego oraz gminy Maluszyn powiatu radomszczańskiego.

Obwód rybacki Nr. 10 rzeki Pilicy obejmuje rzekę Pilicę od ujścia Kurzelówki aż do granicy między powiatami włoszczowskim i koneckim wraz z wszystkimi dopływami na tej przestrzeni wpadającymi z wyłączeniem Kurzelówki i Czarnej w obrębie gmin: Kluczewsko i Dobromierz powiatu wło-

szczowskiego oraz gmin: Żytno, Maluszyn i Wielgomłyny powiatu radomszczańskiego.

Obwód rybacki Nr. 9 rzeki Pilicy obejmuje rzeczkę Zwlecze od źródeł aż do ujścia do Pilicy wraz z dopływem Jerzówka oraz innymi dopływami na tej przestrzeni wpadającymi w obrębie gminy Secemin, Chrząstów Włoszczwa i Kurzelów powiatu włoszczowskiego.

Obwód rybacki Nr. 11 rzeki Pilicy obejmuje rzekę Czarną do źródeł aż do ujścia Czerwonki, wraz z tym dopływem oraz wszystkie inne dopływy na tej przestrzeni wpadające w obrębie gmin: Grodzisko, Pijanów i Góry Mokre powiatu koneckiego oraz gmin: Krasocin, Włoszczwa. Oleszno i Kluczewsko powiatu włoszczowskiego.

Obwód rybacki Nr. 12 rzeki Pilicy obejmuje rzekę Czarną od ujścia Czerwonki, z wyłączeniem tego dopływu, aż do ujścia do Pilicy wraz z wszystkimi dopływami na tej przestrzeni wpadającymi, w obrębie gminy Kluczewsko powiatu włoszczowskiego.

Dzierżawa rozpoczyna się z dniem 1. 10. 1947 r. i trwać będzie przez 10 (dziesięć) lat do dnia 30. 9. 1957 roku.

Do obowiązku dzierżawy między innymi należy:

1. Złożenie kaucji w wysokości jednorocznego czynszu.
2. Płacenie czynszu z góry w ciągu miesiąca kwietnia każdego roku dzierżawnego.
3. Obowiązkowe zarybienie obwodu.
4. Utrzymanie strażnika rybackiego itp.

Wadium licytacyjne w wysokości 50% ofertowego czynszu dzierżawnego należy złożyć w Kasie Skarbowej we Włoszczowie przed rozpoczęciem przetargu, pisemne oferty na dzierżawę obwodów rybackich jak wyżej z podaniem wysokości ofiarowanego czynszu rocznego należy w zamkniętych i opieczętowanych kopertach wnosić do Starostwa Powiatowego, Referat Rolnictwa i Reform Rolnych we Włoszczowie za potwierdzeniem odbioru najdalej do dnia 20. 10. 1947 r. o godz. 8 rano.

ZA STAROSTĘ

OGŁOSZENIE

o wolnej posadzie Kierownika Oddziału Rybackiego.

Dyrekcja Lasów Państwowych w Lublinie poszukuje od 1. X. 1947 kandydata na stanowisko Kierownika Oddziału Rybackiego.

Wymagane wykształcenie wyższe z działu ichtiologii oraz dłuższa praktyka zawodowa.

Warunki płacy: według tabeli stanowisk lub ryczałtowo. Podania z życiorysem i odpisami świadectw należy składać pod adresem Dyrekcji w Lublinie, ul. Okopowa 7.

Dyrekcja Lasów Państwowych Lublin
Znak sprawy 0121/Osob.

Wydawca: Związek Organizacyj Rybackich R. P.

Druk. Diecezjalna, Włocławek, Brzeska 4 E-13202

WYTWÓRNIA
WYROBÓW TKACKICH

Inż. WITOLD IZDEBSKI i S-ka

„I W I S"

Sp. Akc.

Grodzisk Mazowiecki, ul. Spółdzielcza Nr. 2
tel.: Grodzisk Maz. Nr. 67

SIECI RYBACKIE

NICI RYBACKIE

bawełniane,
konopne,
lniane

Dojazd z Warszawy do Grodziska kolejką elektryczną
E. K. D. ul. Nowogrodzka.

CENTRALA RYBNA

sp. z o. o.

Warszawa, ul. Puławska 20

— prowadzi skup i sprzedaż ryb i konserw na terenie całej Polski poprzez oddziały, sklepy i kioski własne, a także za pośrednictwem spółdzielni i prywatnych firm rybackich.

Importuje ryby i śledzie poprzez oddziały:

w Gdyni, ul. Świętojańska 23
telefony: dyr. 217-96, trans.-import. 220-41 i przetw. 276-00

w Szczecinie, ul. Matejki 29
telefon 426

Posiada oddziały w

WARSZAWIE, GDYNI, SZCZECINIE, ŁODZI, KRAKOWIE, CHORZOWIE, WROCŁAWIU, GORZOWIE, CHOJNICACH, ŁUCZANACH i EŁKU.